Technik, die dem Menschen dient.

Instrucciones de montaje y mantenimiento

Central térmica de condensación a gas con acumulador estratificado

CGS-20/160
CGS-24/200

Wolf Iberica Pol.Ind. Alcobendas C/ La Granja, 8 . 28108 Alcobendas (Madrid) · Tel. 91 6611853 · Fax 916610398

Ref.: 30 61 207 Con reserva de modificaciones 09/05 ES

Índice

Advertencias de seguridad 3

Normas y reglamentos 4-5

Regulación/Funcionamiento/Manejo 6-7

Estado de entrega / Volumen de suministro 8

Medidas / Conexiones 9

Esquema de montaje 10

Instrucciones de colocación 11

Transporte / Desmontaje 12

Instalación 13-16

- Montaje Conducto de aire/escape 17
- Conexión eléctrica 18-20
- Llenado de la instalación 21
- Puesta en marcha 22
- Ajuste de dirección de bus 23
- Comprobación de la presión de conexión de gas 23-24
- Visualizar/modificar parámetros de regulación 25
- Adecuar la potencia calorífica máxima 26
- Selección de la etapa de bombeo 27
- Medición de los parámetros de combustión 28
- Ajuste del CO2 29-30
- Acta de puesta en marcha 31

Posibilidades de transformación de gas de la central térmica de condensación CGS-20/160 32

Mantenimiento 33-43

Datos técnicos de mantenimiento y planificación 44

Instrucciones de planificación 45-59

Características técnicas 60

Esquema de conexionado 61

Fallo - Causa - Remedio 62

Notas 63

Declaración de conformidad CE 64

Advertencias de seguridad

En esta descripción se utilizan los siguientes símbolos y señales. Estas indicaciones son muy importantes porque afectan a la seguridad personal y de funcionamiento.

Las "advertencias de seguridad" son instrucciones que deben respetarse para evitar peligros y lesiones del personal y desperfectos de la caldera.

Peligro: componentes eléctricos bajo tensión.
Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar la cubierta.

No toque nunca los componentes y contactos eléctricos con el interruptor principal conectado. De lo contrario se corre peligro de electrocución.

Los bornes de conexión están bajo tensión incluso cuando se ha desconectado el interruptor principal.

Atención "Advertencia" refleja instrucciones técnicas que deben respetarse para evitar daños y fallos de la caldera.

Figura: Caja de bornes:
Peligro por tensión eléctrica

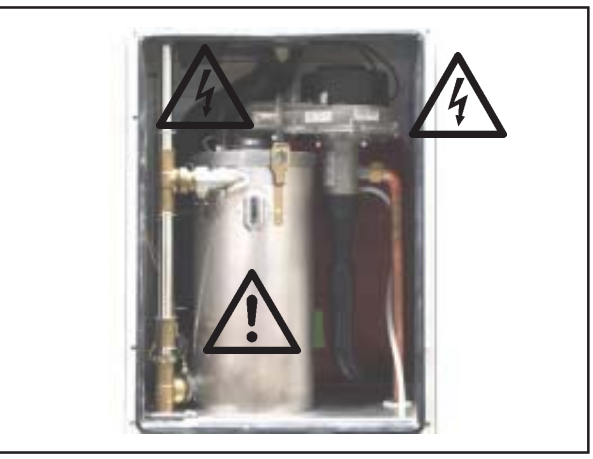


Figura:Transformador de ignición,electrodo de encendido de alta tensión, cámara de combustión
Peligro: tensión eléctrica. Peligro de quemaduras en componentes muy calientes

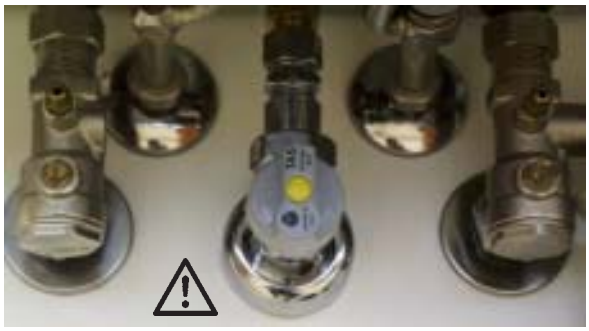


Figura: Conexión de gas: peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

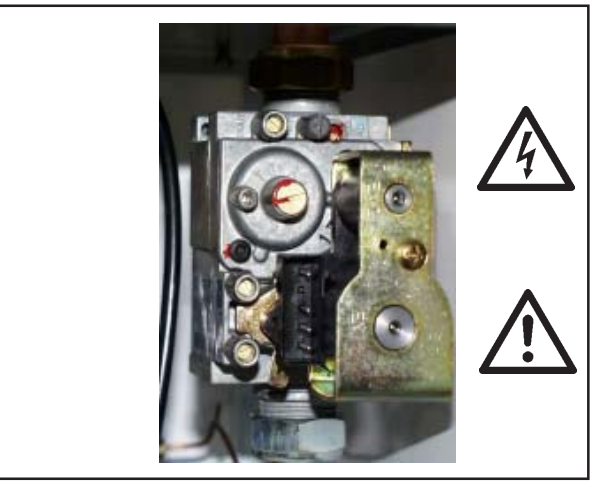


Figura: Válvula multigás
Peligro por tensión eléctrica, Peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

Normas y reglamentos

Antes de instalar la caldera a gas Wolf es preciso solicitar la autorización de la compañía de gas y del servicio de inspección local.

La instalación de la caldera a gas Wolf se encomendará exclusivamente a un instalador autorizado.

Para la instalación deberán tenerse en cuenta las normas, reglamentos y directrices siguientes:

- Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales
  Real Decreto 1853/1993

- Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.
  Real Decreto 1138/1990

  DIN 4701 Normas para el cálculo de las pérdidas de calor de edificios

  DIN 4751
  Componentes de seguridad técnica de instalaciones de calefacción con temperaturas de ida hasta 95°C.

- Reglamento de ahorro de energía (IDAE)

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

  DIN VDE 0105 Explotación de instalaciones de alta intensidad, especificaciones generales

  EN 60335-1 Seguridad de aparatos eléctricos para el ámbito doméstico y usus similares

  DIN VDE 0470 / EN 60529 Grados de protección mediante carcasa

Declinamos toda responsabilidad por daños derivados de eventuales modificaciones técnicas de la regulación y de sus componentes.
Un uso indebido puede comportar peligro de lesiones o muerte, dañar el aparato o causar perjuicios materiales.

Advertencia: **guarde las instrucciones de montaje en un lugar seguro y léalas antes de instalar la caldera. Respétense asimismo las instrucciones de planificación del anexo.**

Normas y reglamentos

Central térmica de condensación a gas CGS-20/160

Mediante el marcado CE de esta equipo se certifica el cumplimiento de los requisitos de las directivas siguientes.

Central de poder calorífico a gas según DIN EN 297 / DIN 3368 T5,T6,T7,T8 / DIN EN 437 / DIN EN 483 (borrador)/ DIN EN 677 (borrador) / DIN EN 625 y la directiva CE 90/396/EWG (instalaciones de consumo de gas), 92/42/EEC (directiva de eficacia), 73/23/EWG (directiva de baja tensión) y 89/336/CEE (directiva de compatibilidad electromagnética), con encendido y control de temperatura de gases electrónico, para calefacción de baja temperatura y generación de agua caliente en instalaciones de calefacción con temperaturas de ida hasta 95°C y 3 bar de sobrepresión máxima según DIN 4751, parte 3.

Acumulador estratificado tipo SW90 de acero St 37-2, con tomas para la conexión por parte de la propiedad. Protección anticorrosión de la pared interior del recipiente mediante esmaltado según DIN 4753, con protección anticorrosión suplementaria mediante ánodo protector de magnesio.

Figura: Central de poder calorífico a gas Wolf CGS-20/160 con acumulador estratificado integrado

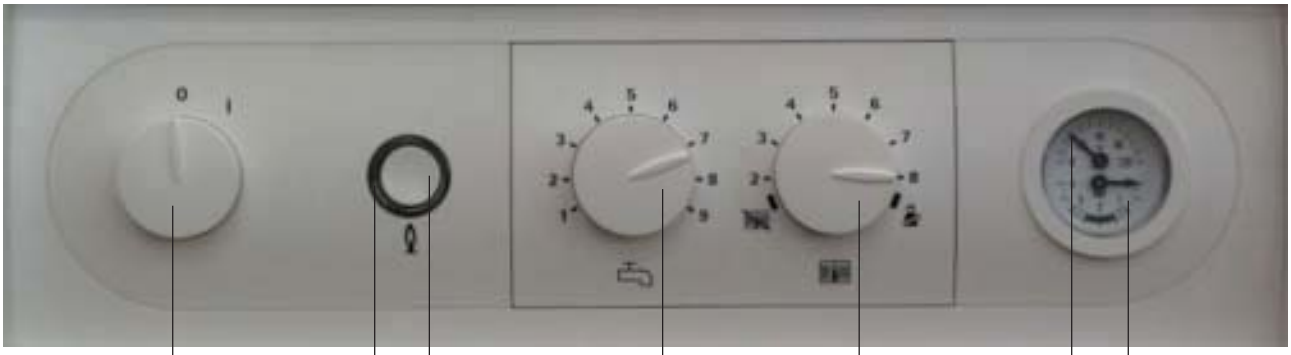
⚠ **Los grupos térmicos a gas con funcionamiento dependiente del aire interior se instalarán exclusivamente en salas que cumplan los oportunos requisitos de ventilación. De lo contrario puede existir peligro de asfixia e intoxicación. Lea las instrucciones de montaje y mantenimiento antes de instalar el aparato. Respétense asimismo las instrucciones de planificación.**

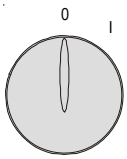
⚠ **Si el depósito de gas licuado está mal purgado, pueden producirse problemas de encendido.**
En este caso, póngase en contacto con la empresa responsable de llenar el depósito de gas licuado.

⚠ **La temperatura ajustable del agua del acumulador puede tener más de 60 ºC. Todo funcionamiento temporal a más de 60 ºC deberá supervisarse para garantizar la protección contra escaldaduras. Si el funcionamiento es permanente deberán tomarse medidas, como por ejemplo una válvula termostática, para excluir que se produzcan tomas a más de 60 ºC.**

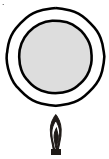
Advertencia: la temperatura del agua del acumulador se limitará a 55 ºC si el agua del acumulador tiene más de 16º dH de dureza. Una temperatura de acumulador más baja evita que se deposite demasiada cal. A la vez se reduce el mantenimiento y el consumo de energía.

Regulación/Funcionamiento/Manejo





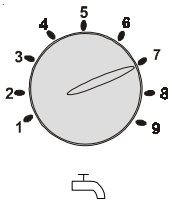
Interruptor principal ON/OFF
En la posición 0, la caldera está apagada.



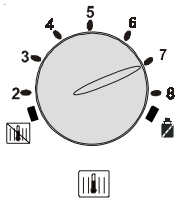
Desbloqueo
Pulsando el botón se desbloquean los eventuales fallos y la instalación se pone en marcha nuevamente. Si el botón se acciona sin que exista una avería, la instalación se reinicia.

Anillo luminoso para la indicación del estado

Indicación	Significado
Parpadeo verde	En reserva (red conectada, quemador no funciona)
Luz verde permanente	Demanda de calor: bomba en marcha, quemador Off
Parpadeo amarillo	Modo de inspección
Luz amarilla permanente	Quemador On, llama On
Parpadeo rojo	Avería



Selector de temperatura del agua caliente
En la central de poder calorífico con acumulador estratificado, el ajuste 1-9 corresponde a una temperatura de acumulador de 15-65°C. En combinación con un regulador digital de temperatura interior o un regulador controlado por temperatura exterior pierde efecto el ajuste del selector de temperatura de agua de caliente. La temperatura se selecciona en el regulador .



Selección de temperatura del agua de calefacción.
El rango de ajuste de 2-8 corresponde a una temperatura de agua de calefacción ajustada en fábrica en 20-75°C. El ajuste del regulador de temperatura de agua de calefacción pierde efecto en combinación con un regulador digital de temperatura interior o un regulador controlado por temperatura exterior.

Regulación/Funcionamiento/Manejo

Ajuste

Régimen de invierno (posiciones 2 a 8)
En régimen de invierno, la caldera eleva la temperatura del agua de calefacción hasta el valor ajustado en el regulador de temperatura pertinente. Según el régimen de bombeo, la bomba de circulación funciona continuamente (ajuste de fábrica) o solo para activación de quemador con marcha inercial.

Régimen de verano
Girando el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición se desactiva el régimen de invierno. El aparato funcionará en régimen de verano. Aunque el régimen de verano (calefacción OFF) significa que solo hay calentamiento de ACS, se garantiza la protección antiheladas y la protección de bloqueo de bomba.

Modo de inspección
Girando el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición se activa el modo de inspección.
El anillo luminoso parapadea de color amarillo. Después de activar el modo de inspección, el aparato calienta a la potencia máxima ajustada. Se suprimen los bloqueos de ciclo anteriores. El modo de inspección finaliza después de 15 minutos o si se rebasa la temperatura de ida máxima. Para volver a activarlo es preciso girar el selector de temperatura del agua de calefacción una vez a la izquierda y nuevamente a la posición .

Termomanómetro
En la parte superior se visualiza la temperatura actual del agua de calefacción.
En la parte inferior aparece la presión del agua de la instalación de calefacción. En condiciones normales, la presión ha de situarse entre 2.0 y 2,5 bar.

Protección de bloqueo de bomba

En régimen de verano, la bomba de circulación se pone en marcha durante unos 30 segundos después de estar parada durante 24 horas como máximo.

Advertencia:

La frecuencia de conexión de la caldera se limita electrónicamente en modo de calefacción. El límite puede puentearse pulsando el botón de desbloqueo. El aparato de pone en marcha inmediatamente si la calefacción registra una demanda de calor.

Estado de entrega / Volumen de suministro

Central térmica de condensación a gas, estado de entrega

El volumen de suministro de la central engloba:

1 Central térmica a gas completamente revestida
1 Instrucciones de montaje
1 Instrucciones de servicio
1 Conducción flexible para la conexión de gas
1 Abrazadera para la fijación de los cables

Figura: Central de térmica de condensación a gas Wolf CGS-20/160 en estado de entrega

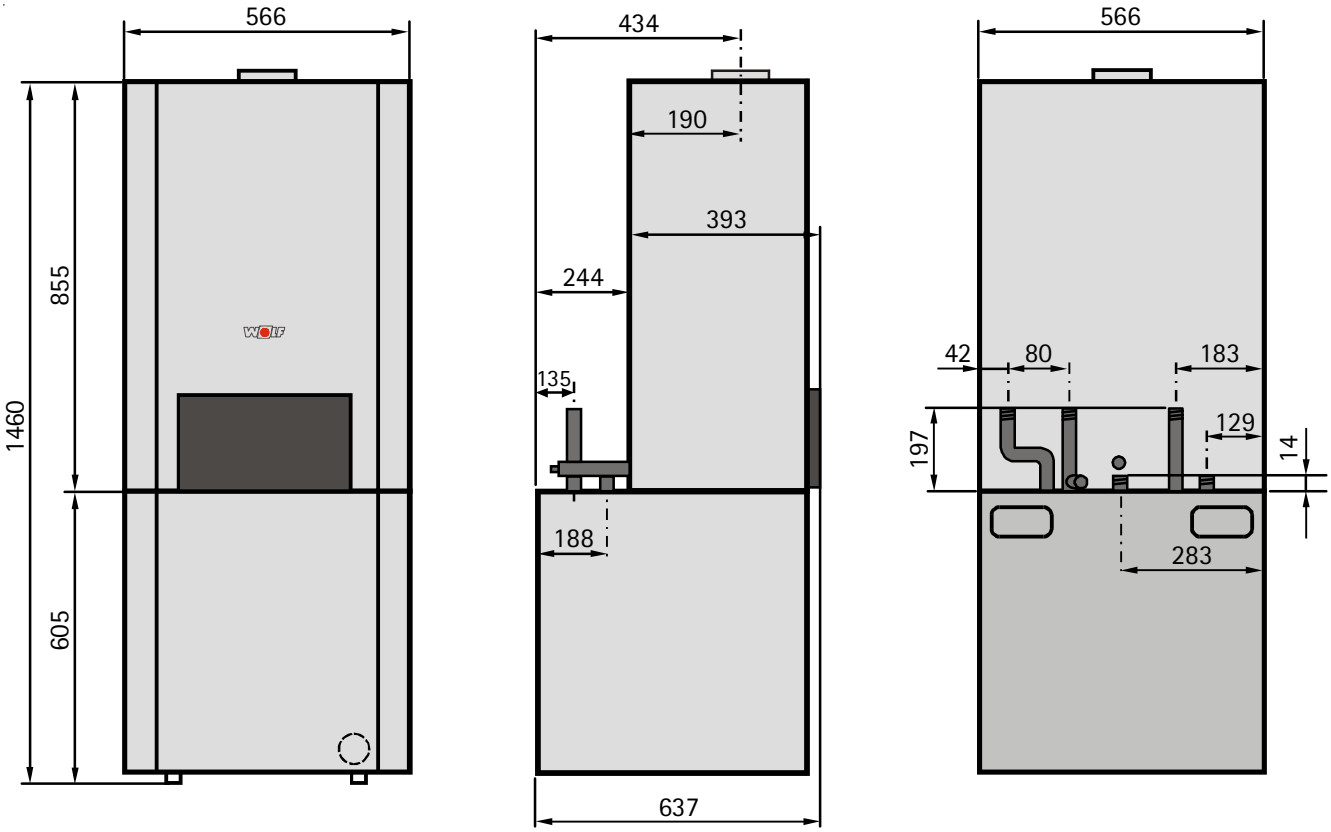
Accesorios

Para la instalación de la central se precisan los accesorios siguientes:

- Accesorio de aire/gases(ver instrucciones de planificación)
- Regulación controlada por temperatura interior o exterior
- Sifón de condensados con soporte de manguera
- Llaves de mantenimiento para ida y retorno de calefacción
- Llave de gas con dispositivo antiincendios
- Válvula de seguridad calefacción
- Grupo de seguridad para ACS

otros accesorios según lista de precios

Medidas CGS-20/160



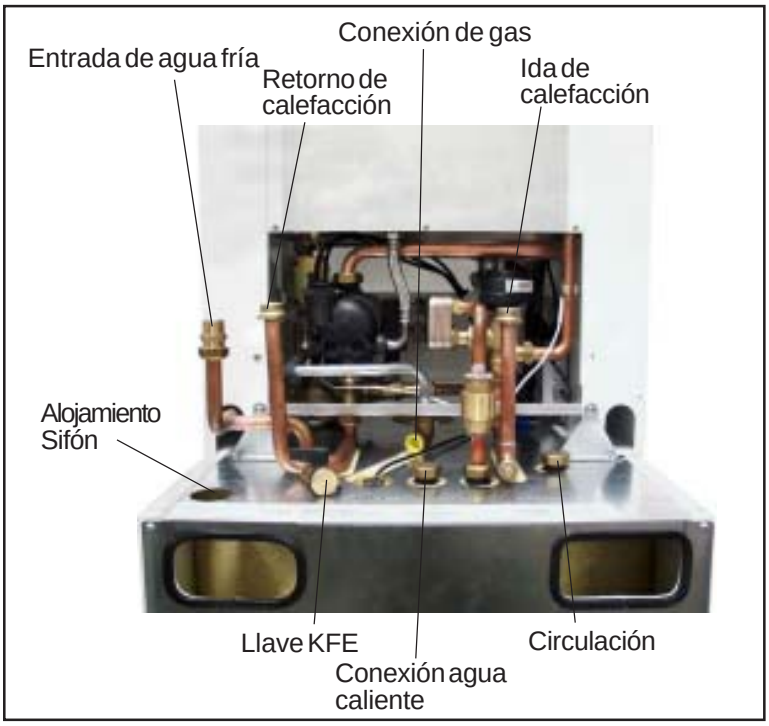
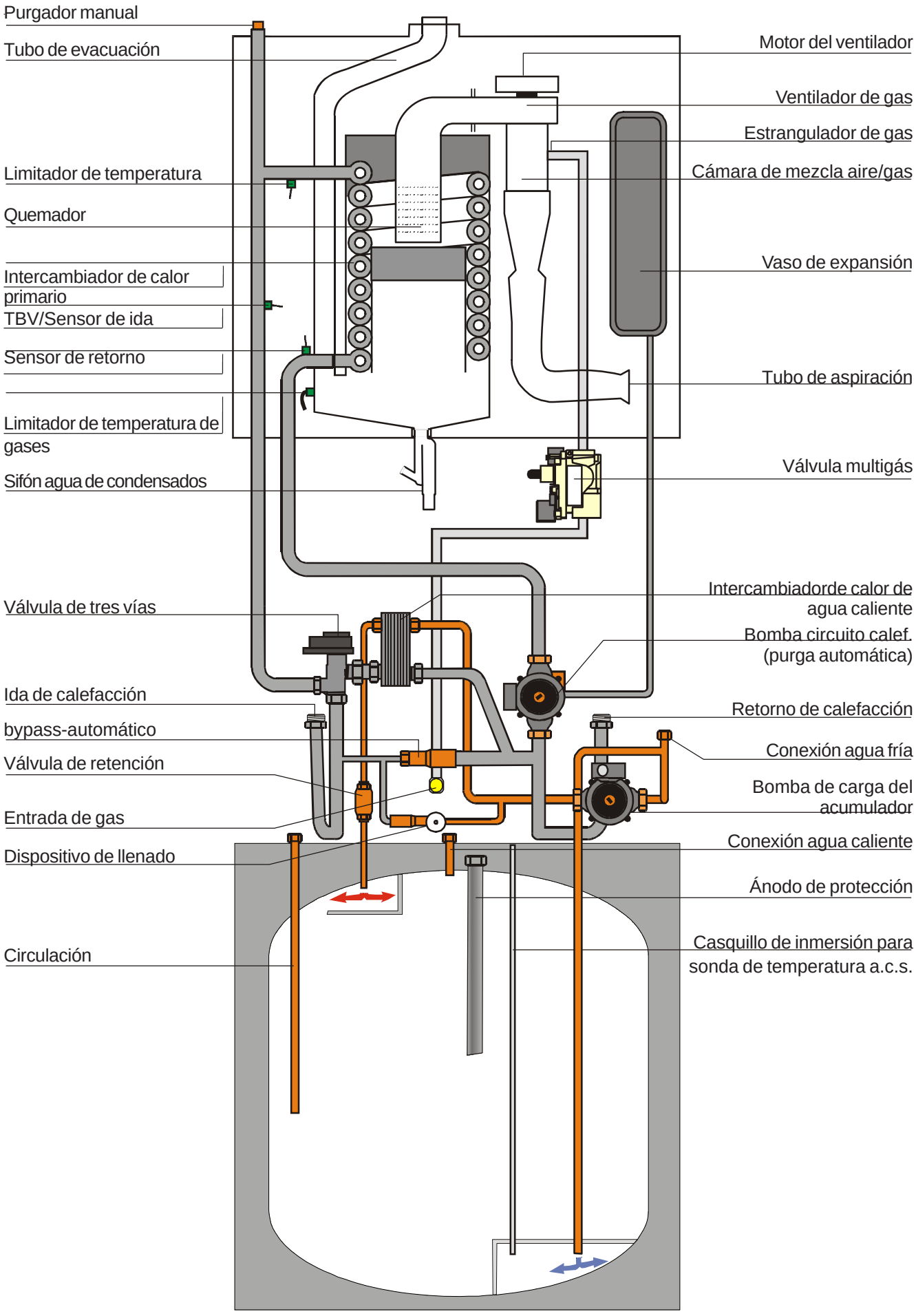


Figura: Central térmica de condensación a gas, conexiones

Esquema de funcionamiento



Instrucciones generales

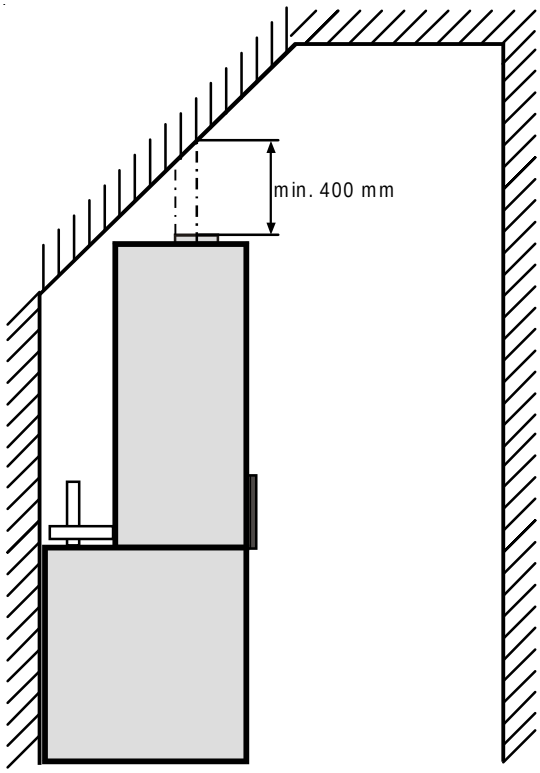
La central CGS-20/160 se suministra lista para conectar, con el revestimiento montado.

Para realizar trabajos de inspección y mantenimiento en el aparato recomendamos prever un espacio libre lateral de por lo menos 200 mm y una distancia del techo de 400 mm, de lo contrario no podrá realizarse una verificación y prueba de funcionamiento de los componentes durante los trabajos de mantenimiento. Las mangueras de desagüe han de fijarse firmemente mediante la chapa soporte encima del embudo de desagüe (sifón). El desagüe ha de quedar a la vista.

El equipo debe instalarse exclusivamente en salas protegidas de las heladas.

A la hora de elegir el lugar de colocación deberá tenerse presente el peso de la central con el acumulador lleno.

El acumulador lleva unos pies ajustables que permiten corregir desniveles del lugar de colocación. El equipo ha de nivelarse mediante un nivel de burbuja.



⚠ No es necesario respetar una distancia de seguridad entre los eventuales materiales de construcción y componentes del aparato, pues si funciona en régimen de potencia calorífica nominal, no se generan temperaturas superiores a 85ºC. No obstante se evitará el uso de sustancias explosivas y fácilmente inflamables en la sala: ¡peligro de incendio/deflagración!

Atención A la hora de montar el aparato conviene asegurarse de que no entren partículas extrañas (por ejemplo polvo de taladrado) en la caldera, pues podrían ocasionar fallos en el aparato. Utilícese la cubierta de poliestireno expandido incluida en el suministro.

Antes que nada hay que determinar la posición de montaje del equipo.
Téngase en cuenta la conexión de evacuación, las distancias a las paredes y al techo y las eventuales conexiones existentes de gas, calefacción, ACS y electricidad.

⚠ **El aire de combustión que entra en el aparato no debe contener sustancias químicas como flúor, cloro o azufre. Sustancias de este tipo están presentes en aerosoles, pinturas, adhesivos, disolventes y limpiadores. En el peor de los casos pueden producir corrosión, incluso en la instalación de evacuación.**

Transporte / Desmontaje

Transporte

La central térmica de condensación está fijada en tres puntos al palet de transporte.

Para transportar la central hay que quitar el revestimiento frontal del acumulador.
La tapa de revestimiento del acumulador estratificado situado en la parte inferior lleva tornillos perfilados que permiten sacarla fácilmente tirando hacia delante de la misma.
De esta forma quedan libres los seguros de transporte de la placa base y los dos agarraderos de transporte del acumulador.

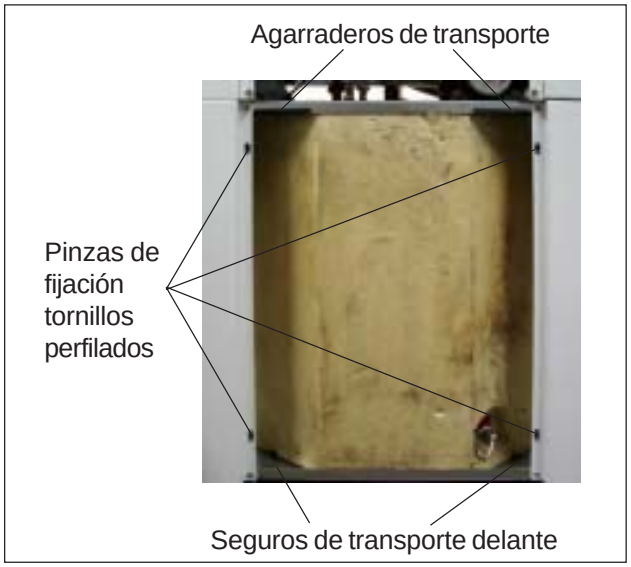


Figura: Acumulador estratificado, parte frontal, abierto

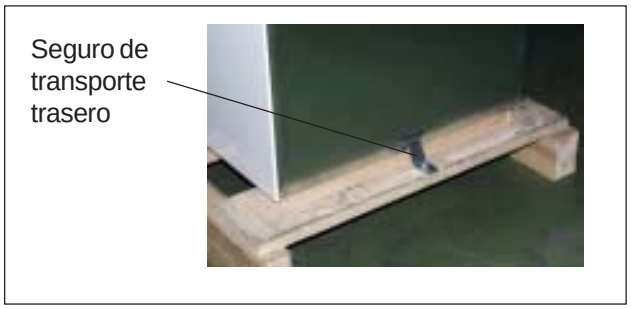


Figura: Seguro de transporte parte trasera

En la parte trasera del acumulador también hay agarraderos para el transporte.

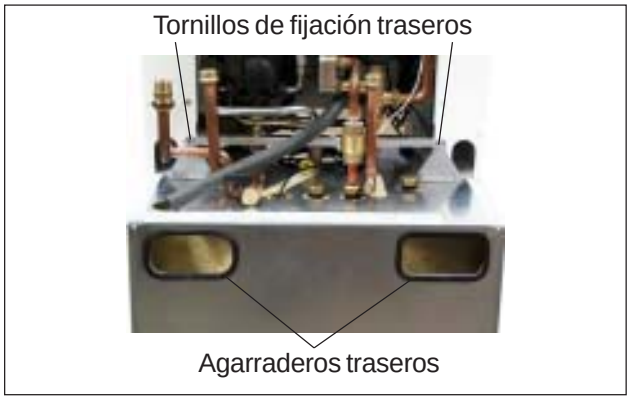


Figura: Agarraderos en la parte trasera del acumulador

Desmontaje

La caldera puede separarse del acumulador para facilitar el transporte de la central. Aflojar 1-2 vueltas dos los tornillos de fijación delanteros y desenroscar completamente los dos traseros. Aflojar las tuercas de racor para agua fría y ACS entre la caldera y el acumulador. Empujar hacia delante la caldera y levantarla.

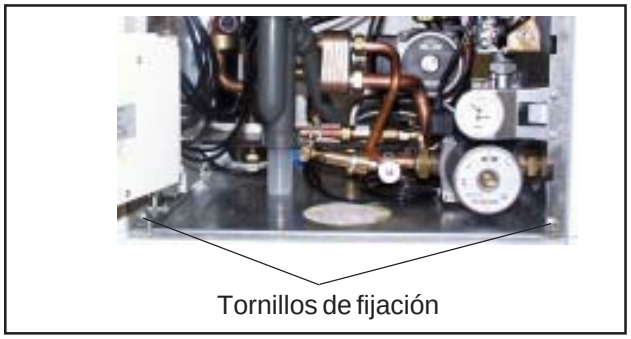


Figura: Tornillos de fijación delanteros

Instalación empotrada

Si las conducciones de alimentación para agua fría y caliente, ida y retorno de calefacción y gas se instalan empotradas, la plantilla de obra (accesorio) facilita la preinstalación de las conexiones.
Montar la plantilla de obra para la instalación empotrada en los agujeros de fijación de la pared.
Cota de montaje: aproximadamente 1.100 mm encima de la supervicie de colocación. Conectar las conducciones de gas, calefacción y agua caliente empotradas a la plantilla.

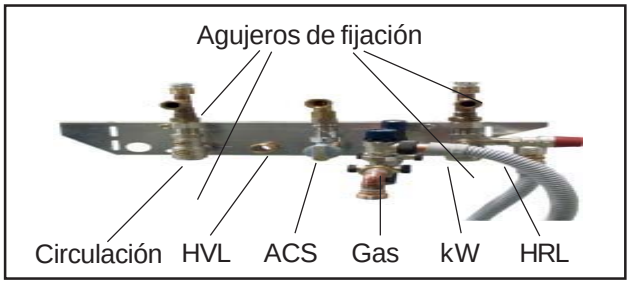


Figura: Plantilla para instalación empotrada (accesorio)

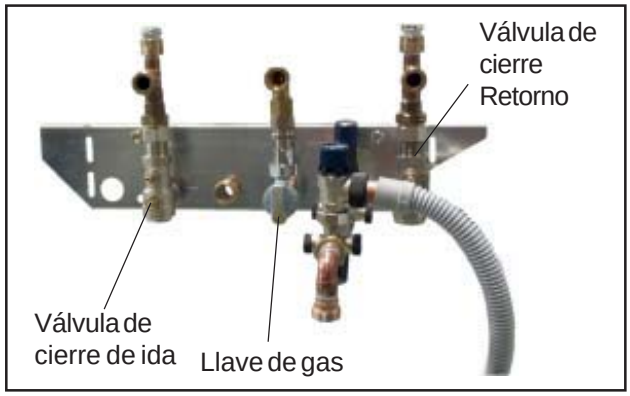


Figura: Dispositivos de cierre en la plantilla de obra para instalación empotrada (accesorio)

Instalación vista

Si las conducciones de alimentación para agua fría y caliente, ida y retorno de calefacción y gas se instalan a la vista, la plantilla de obra (accesorio) facilita la preinstalación.
Para la instalación vista es preciso doblar hacia abajo en ángulo recto las dos lengüetas de la consola.
Montar la plantilla en la pared.
La conexión puede realizarse desde cualquier dirección.
Cota de montaje: aproximadamente 1.100 mm encima de la supervicie de colocación.

Montar los accesorios de conexión en la central térmica de condensación a gas y conectar las conducciones de alimentación para instalación vista.

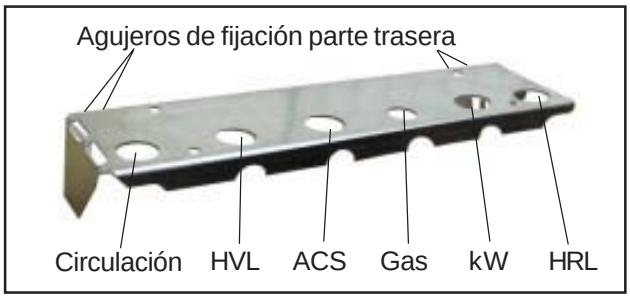


Figura: Plantilla de obra con lengüetas dobladas para instalación vista (accesorio)

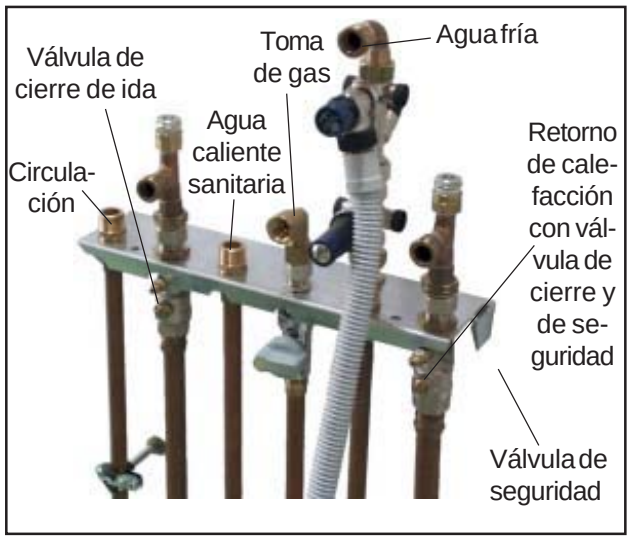


Figura: Conexión a la plantilla de obra para instalación vista (accesorio)

Instalación

Circuito calefacción

Se recomienda instalar una llave de mantenimiento, acodada para montaje empotrado y recto para montaje sobre pared, en la ida y el retorno de calefacción.

Figura: Llave de mantenimiento acodada (accesorio)

Advertenciaas:

En el punto más bajo de la instalación deberá preverse una llave de llenado y vaciado.
La bomba del circuito de calefacción es de revoluciones regulables, lo que permite adaptarla a diferentes instalaciones. Si pese a todo se escuchan ruidos de circulación, deberá instalarse una válvula de presión diferencial.

Figura: Llave de mantenimiento recta (accesorio)

Válvula de seguridad circuito de calefacción

Válvula de seguridad integrada.
¡Utilizar exclusivamente piezas originales Wolf!

Figura: Válvula de seguridad circuito de calefacción (integrada en el equipo)

Conexión de agua fría y caliente

Se recomienda instalar una llave de mantenimiento en la conducción de agua fría. Si la presión de la conducción supera el valor de régimen máximo de 10 bar, hay que instalar un manorreductor homologado.
Si se utilizan baterías mezcladoras, deberá preverse un manorreductor central.
Para la conexión de agua fría y caliente es preciso respetar las normas DIN 1988 y la normativa de la compañía de aguas de la zona.
Si la instalación no se ajusta al esquema representado, se anulará la garantía.

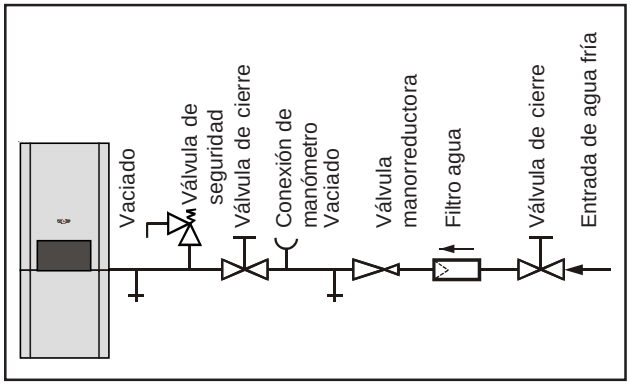


Figura: Conexión agua fría según DIN 1988

Conexión para agua de condensación

Abatir la tapa de la regulación. Desbloquear el tornillo derecho e izquierdo según muestra la figura, descolgar y desmontar la tapa de revestimiento superior. Apretar hacia dentro la lengüeta de la carcasa de la regulación y sacar la carcasa.
Si el agua se conduce directamente a la conducción de desagüe, deberá preverse una purga para que la conducción no repercuta en el funcionamiento de la central térmica de condensación.
En caso de conectarse un neutralizador (accesorio), se respetarán las instrucciones incluidas.
Para calderas hasta 200 kW no se precisa dispositivo de neutralización según la hoja informativa ATV M251.

Figura: Abrir pestillos giratorios

Figura: Empujar hacia dentro la lengüeta

⚠ Si el equipo funciona con el sifón vacío, existe peligro de intoxicación por los gases de escape emitidos. Por esta razón es preciso llenarlo de agua antes de la puesta en marcha. Desenroscar el sifón, desmontarlo y llenarlo hasta que salga agua por el desagüe lateral. Enroscar el sifón y asegurar que la junta asienta correctamente.

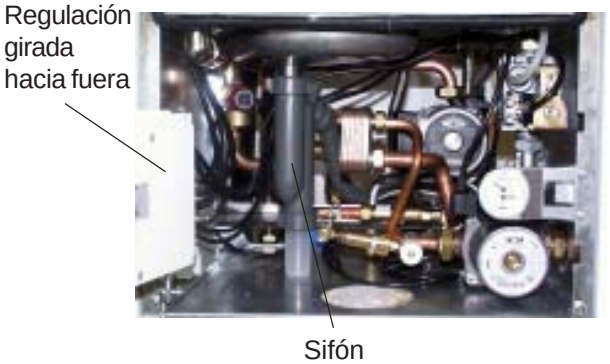


Figura: Sifón

Advertencia de la VDI 2035 relativa a Depósito de carbonato cálcico:

El tipo de puesta en marcha influye sobremanera en la formación de depósitos de carbonato cálcico. Si la instalación se caldea con potencia mínima o paulatinamente por etapas, es posible que la cal se deposite no solamente en los puntos más calientes sino en todas las partes de la instalación e incluso se separe en forma de lodo. En instalaciones de varias calderas se recomienda poner las todas en marcha simultáneamente para que el volumen de cal total no pueda concentrarse en la superficie de transmisión de calor de una sola caldera. Si existe, comenzar con el programa de secado de solados. Según la norma ÖNORM H5195-1, la dureza del agua no debería rebasar 17° dH.

Figura: Embudo de desagüe (accesorio)

Instalación

Conexión de gas

La colocación de la conducción de gas y la conexión de la parte de gas se encomendará exclusivamente a un instalador autorizado. Proteger la conexion flexible de gas ante cualquier tipo de deterioro! Para comprobar la presión de la conducción es preciso que esté cerrada la llave esférica de gas de la caldera.

Limpiar los eventuales restos de la red de calefacción y la conducción de gas antes de conectar la caldera, sobre todo en instalaciones viejas.

Antes de la puesta en marcha hay que verificar si las uniones de tubos y conexiones del circuito de gas no tienen fugas.

Si la instalación se realiza indebidamente o se utilizan componentes y grupos inadecuados, pueden producirse pérdidas de gas, con el consiguiente peligro de intoxicación y explosión.

Figura: Llave esférica de gas recta

En el conducto de gas, antes de la caldera Wolf, hay que instalar una llave esférica con dispositivo antiincendios. De lo contrario existe peligro de explosión si se produce un incendio. El conducto de gas se dimensionará según lo especificado por la normativa vigente.

Figura: Llave esférica de gas acodada

El volumen de suministro incluye una conducción de conexión flexible de acero inoxidable. La conducción deberá hermetizarse adecuadamente en la conexión entre la central y la llave de gas. No está permitido montar piezas dañadas. Peligro de incendio/explosión.

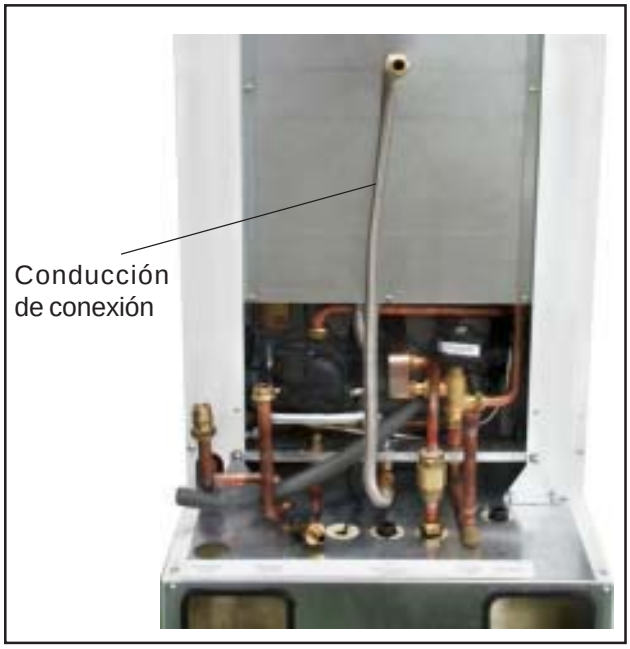


Figura: Conducción de conexión de acero inoxidable

Para comprobar las válvulas del quemador no se utilizarán presiones superiores a 150 mbar. Con presiones mayores pueden dañarse las válvulas, con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.

Para comprobar la presión del conducto es preciso cerrar previamente la llave de gas de la central.

La llave de gas ha de instalarse en un lugar accesible.

Montaje Conducto de aire/gases

Atención **Para el conducto de aire/gases concéntrico y los tubos de evacuación se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf.**
Téngase en cuenta las instrucciones de planificación para la conducción de aire/gases antes de instalar.

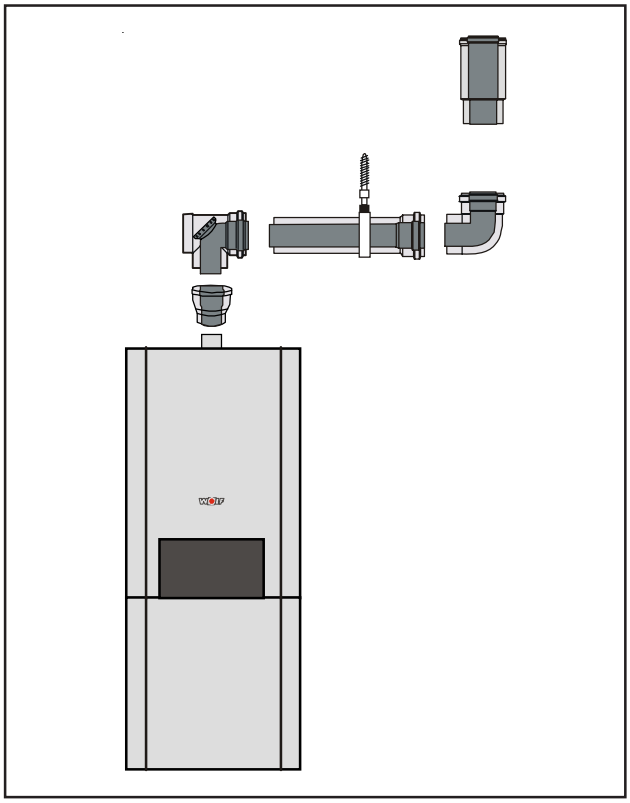


Figura: Ejemplo de conducto de aire/gases

En condiciones de poco espacio, el valor de CO_2 y la temperatura de gases pueden medirse inmediatamente después de la caldera, en un adaptador de conexión con pieza de inspección (sistema 125/80), o en una pieza de inspección con manguito (sistema 96/63).

Atención El servicio de inspección debe poder acceder libremente a los racores de medición aunque se hayan montado los revestimientos del techo.

Si la temperatura exterior es baja puede suceder que el vapor de agua contenido en los gases de escape se condense y forme hielo en el conducto de aire/gases. Mediante medidas de obra, como por ejemplo el montaje de un paranieves adecuado, se evitará la caída de fragmentos de hielo desprendidos.

Conexión eléctrica

Instrucciones generales

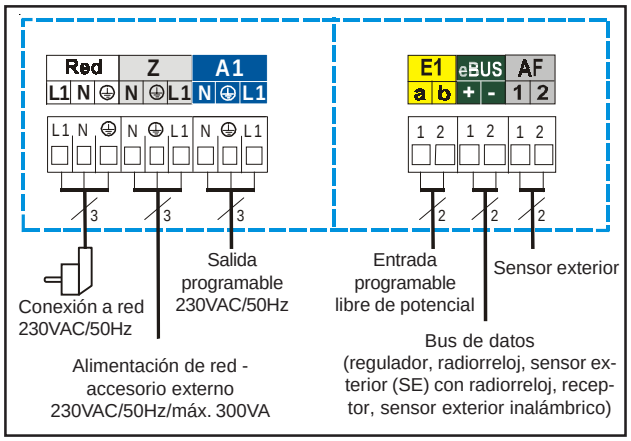
La instalación se confiará exclusivamente a un instalador eléctrico autorizado. Respétese la normativa de la compañía eléctrica de la zona.

Los bornes de alimentación del aparato están bajo tensión incluso con el interruptor principal desconectado.

Caja de toma de corriente

Los dispositivos de regulación, mando y seguridad se suministran conectados y verificados.
La caldera de condensación lleva de fábrica una clavija con puesta a tierra.

Conexión a red
La conexión a la red eléctrica se realiza mediante la clavija con puesta a tierra.
Si la conexión a la red está cerca de la bañera o la ducha (zona de protección 1 y 2), la clavija deberá sustituirse por una conexión fija.

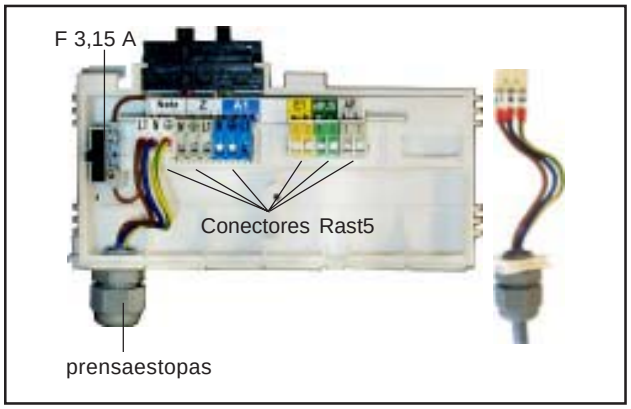

Red
Z
A1
L1 N ⏚ N ⏚ L1 N ⏚ L1
E1
eBUS
AF
a b + - 1 2
1 2 1 2 1 2
3 3 3
2 2 2
Conexión a red 230VAC/50Hz
Salida programable 230VAC/50Hz
Entrada programable libre de potencial
Sensor exterior
Alimentación de red - accesorio externo 230VAC/50Hz/máx. 300VA
Bus de datos (regulador, radiorreloj, sensor exterior (SE) con radiorreloj, receptor, sensor exterior inalámbrico)

Instrucción de montaje Conexión eléctrica

Desconectar la instalación antes de abrir.
Girar la regulación a un lado.
Abrir la caja de toma de corriente.
Enroscar el prensaestopas en las piezas para insertar.
Cortar aproximadamente 70 mm de aislamiento del cable de conexión.

Introducir el cable en el prensaestopas y enroscarla firmemente.
Embornar los conductores correspondientes en el conector Rast5.
Encajar nuevamente las piezas para insertar en la caja de toma de corriente.

Enchufar el conector Rast5 en la posición correcta.



Cambio de fusible

Antes de cambiar un fusible hay que desconectar la caldera de condensación de la red. El interruptor ON/OFF del equipo no lo desconecta de la red.
Peligro: componentes eléctricos bajo tensión. No toque nunca los componentes y contactos eléctricos si la caldera no está desenchufada de la red. ¡Peligro de muerte!

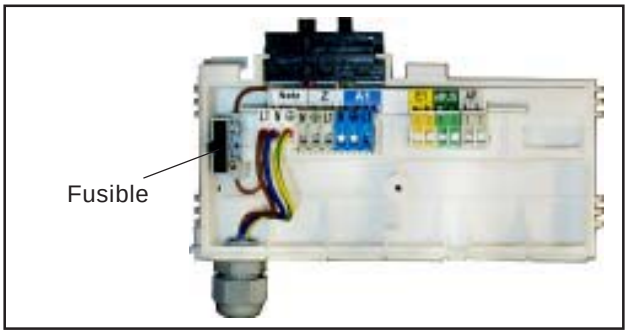


Figura: Regulación abatida, tapa de la caja de toma de corriente abierta

Conexión bomba de circulación/ accesorio externo (230 VAC)

Enroscar el racor para cables en la caja de toma. Introducir el cable en el racor y fijarlo.
Conectar la bomba de circulación de 230VCA del programa de accesorios Wolf a los bornes L1, N y ⏚.

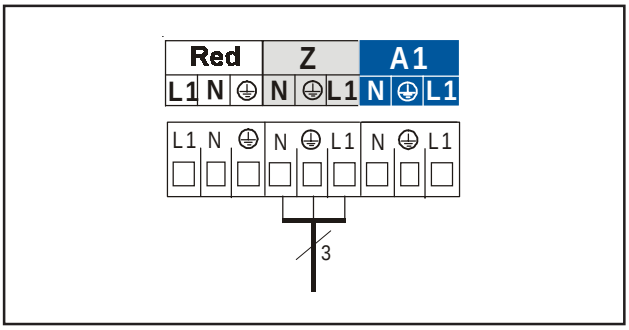


Figura: Conexión bomba de circulación/accesorio externo

Conexión salida A1 (230VAC;200VA)

Enroscar el racor para cables en la caja de toma. Introducir el cable en el racor y fijarlo. Conectar el cable a los bornes L1, N y ⏚.

La parametrización de la salida A1 se describe en la tabla de la página siguiente.

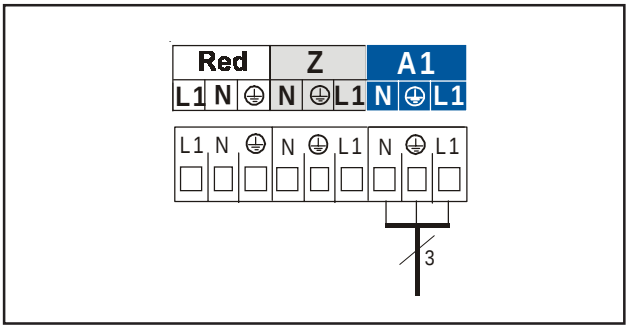


Figura: Conexión salida A1

Válvula de gas licuado exterior

[1)] Según TRF1996, apartado 7.8, no se necesitará una válvula de gas licuado en la vivienda si existe la seguridad de que el aparato no dejará escapar cantidades peligrosas de gas. La central térmica de condensación a gas CGS-20/160 cumple este requisito.

Conexión eléctrica

Conexión entrada E1 (24V)

Después de eliminar el puente entre a y b en los bornes correspondientes, conectar el cable para la entrada 1 a los bornes E1 según se indica en el esquema de conexionado.

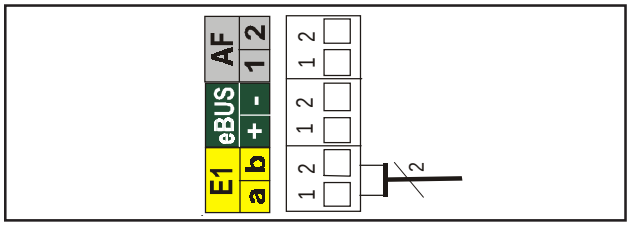


Figura: Conexión de un termostato interior

Las funciones de la entrada E1 pueden consultarse y ajustarse mediante accesorios de regulación Wolf compatibles con e-BUS. A la entrada E1 pueden asignarse las funciones siguientes:

Código	Significado
0	Sin función La entrada E1 es ignorada por la regulación
1	Termostato de interior Con la entrada E1 abierta se bloquea el modo de calefacción (régimen de verano) independientemente de un eventual accesorio de regulación digital Wolf
2	Termostato de máxima o control de presión de la instalación Posibilidad de conectar un termostato de máxima o control de presión de la instalación. La entrada E1 ha de cerrarse para la habilitación del quemador. Si el contacto está abierto, el quemador permanece bloqueado para agua caliente y calefacción también para el modo de inspección y la proteccion antiheladas.
3	no asignada, ajuste no permitido
4	Interruptor de flujo Posibilidad de conectar un interruptor de flujo de agua suplementario. La entrada E1 ha de cerrarse como máx. 12 segundos después de activarse la bomba. En caso contrario se apaga el quemador y se visualiza la avería 41.
5	no asignada, ajuste no permitido

Conexión de accesorios de regulación digitales Wolf (DRT, DWT, DWTM)

No deben conectarse reguladores no incluidos en el programa de accesorios Wolf. Cada accesorio se suministra con el esquema de conexionado pertinente. El accesorio de regulación y la caldera se conectarán mediante una alimentación bifilar (sección transversal > 0,5mm²).

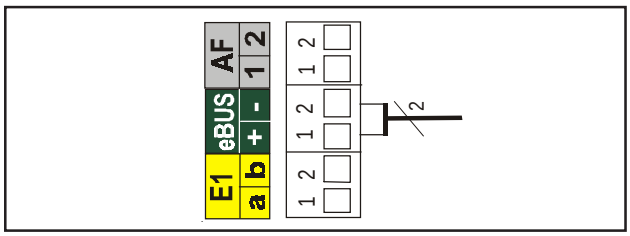


Figura: Conexión accesorio de regulación digital Wolf (interface e-BUS)

Conexión de un sensor exterior

La sonda exterior para accesorios de regulación digitales (por ejemplo DWT) puede conectarse al terminal AF de la regleta de bornes de la caldera o a la regleta de bornes del DWT.

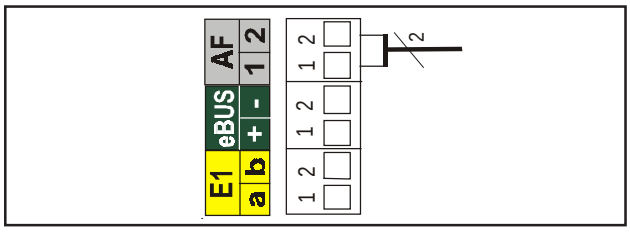


Figura: Conexión de una sonda exterior

Llenado de la instalación

Para garantizar el correcto funcionamiento de la central térmica es necesario llenarla y purgarla debidamente.

Atención El sistema de calefacción ha de barrerse con agua antes de conectar la central para eliminar eventuales residuos como por ejemplo perlas de soldadura, cáñamo, masilla, etc. de las tuberías.

- A través de la llave KFE del retorno, llenar el sistema de calefacción y el equipo en frío lentamente hasta aproximadamente 2 bar.

Atención **No se permiten inhibidores.**

- Comprobar la estanquidad de la parte de agua de la instalación.
- Llenar de agua el sifón de agua de condensación.
- La llave de gas ha de estar cerrada.
- Abrir la válvula de purga manual superior y de la ida.
- Desenroscar una vuelta, sin quitarlo, el tapón de la válvula de purga automática de la bomba del circuito de calefacción.
- Abrir las válvulas de todos los radiadores.
  Abrir las válvulas de ida y retorno de la caldera.
- Llenar la instalación de calefacción hasta 2 bar. La aguja del manómetro ha de situarse entre 2 y 2,5 bar durante el funcionamiento.
- Para llenar el acumulador estratificado y las conducciones del equipo, abrir la llave de paso de agua fría y un punto de agua caliente. En cuanto salga agua, cerrar el punto de toma y purgar la bomba de carga del acumulador.

Atención No conectar el equipo hasta que la bomba de carga se haya purgado completamente.

- Conectar la central térmica, situar el selector de temperatura para agua de calefacción en la posición "2" (bomba en marcha, anillo luminoso de indicación de estado permanece encendido en color verde).
- Purgar la bomba aflojando brevemente el tornillo de purga.
- Purgar el circuito de calefacción desconectando y conectando varias veces la caldera.
- Si la presión de la instalación baja mucho, recargar agua.

Atención Cerrar la válvula de purga manual.

- Abrir la llave de gas.
- Pulsar el botón de desbloqueo.

Advertencia: En régimen continuo, el circuito de calefacción se purga automáticamente a través de la bomba del circuito.

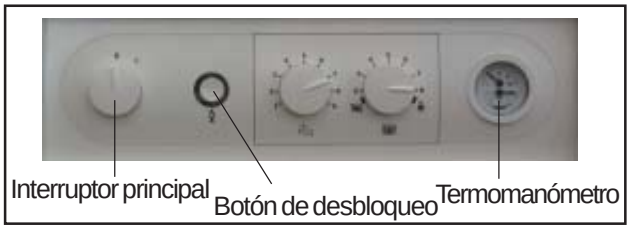
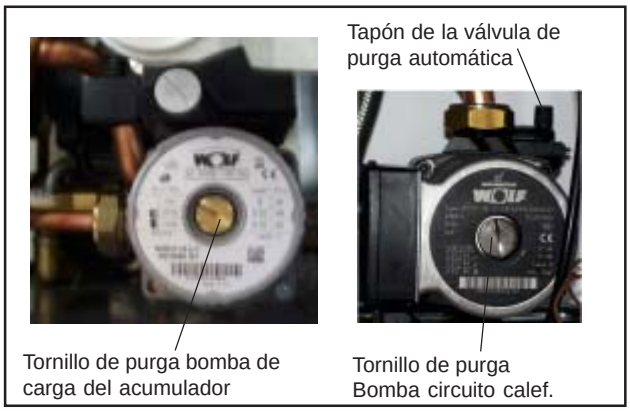


Figura: Vista de conjunto de la regulación

Figura: Válvula de purga manual


Tapón de la válvula de purga automática
Tornillo de purga bomba de carga del acumulador
Tornillo de purga Bomba circuito calef.
Figura: Purga de la bomba del circuito de calefacción y de la bomba de carga del acumulador

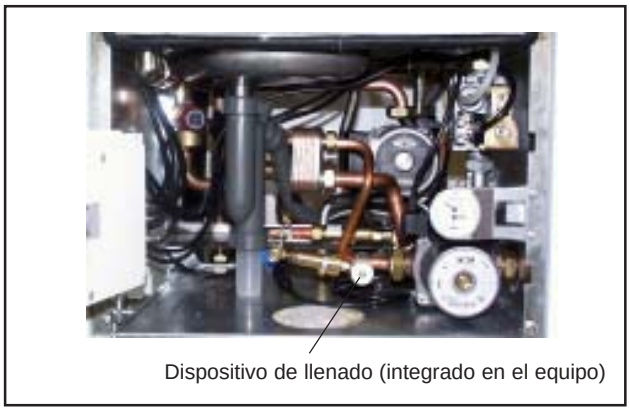


Figura: Dispositivo de llenado

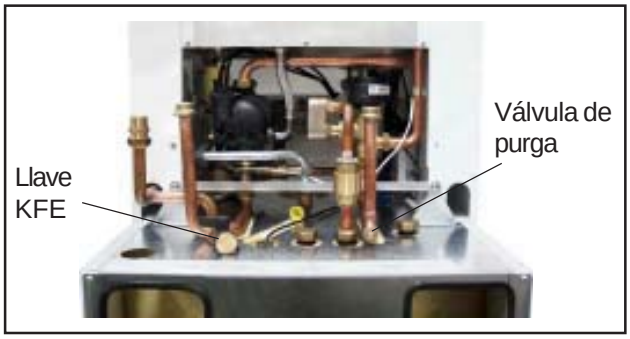


Figura: Llave KFE y válvula de purga en la parte trasera

Puesta en marcha

La primera puesta en marcha del aparato y la instrucción del usuario se encomendarán a un técnico cualificado.

- Asegúrese, antes de la puesta en marcha, de que el aparato se ha ajustado para el grupo de gas de la zona. En la tabla contigua se indica el índice de Wobbe permitido en función de la clase de gas.
- **Comprobar la estanquidad del aparato y de la instalación.**

  Cerciórese de que no hay pérdidas de agua.
- Comprobar la hermeticidad de las conexiones de la parte trasera de la central CGS y de las conexiones entre componentes.

Si no hay garantía de estanquidad, existe peligro de daños causados por el agua.

- Comprobar que se han montado correctamente los accesorios de evacuación.
- Abrir las llaves de paso de ida y retorno.
- Abrir la llave de gas.
- Conectar el interruptor principal de la regulación.
- Controlar la ignición y la uniformidad de la llama del quemador.
- Si la presión del lado de agua de la instalación baja de 1,5 bar, llenar agua hasta una presión de 1,5 a 2,5 bar como máximo.
- Si el equipo se pone en marcha correctamente, el anillo luminoso que indica el estado tendrá color verde.
- Familiarizar al cliente con el manejo del aparato. Completar el acta de puesta en marcha y entregar las instrucciones al cliente.

Ahorro de energía

- **Informe al cliente de las posibilidades de ahorro energético.**
- **Refiera al cliente al apartado "Consejos para un modo de funcionamiento económico" de las instrucciones de servicio.**

Gas natural H 15,0:
W_S = 11,4 -15,2 kWh/m³ = 40,9 -54,7 MJ/m³

Gas licuado P
W_S = 20,2 - 24,3 kWh/m³ = 72,9 - 87,3 MJ/m³

Tabla: Índice de Wobbe en función del aparato

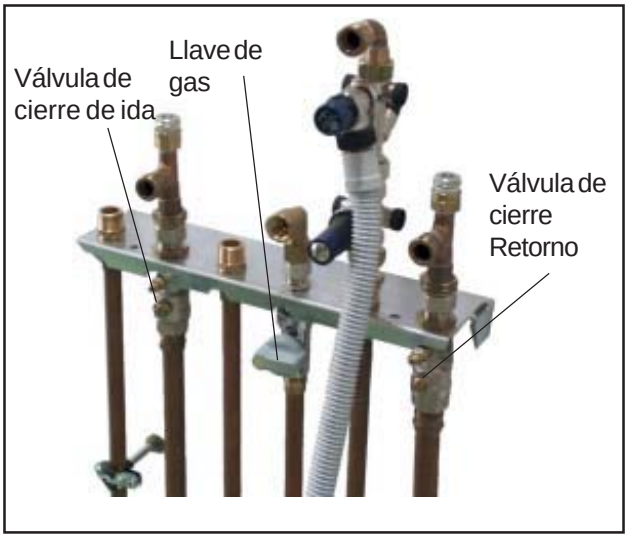


Figura: Dispositivos de cierre en la plantilla de obra para instalación vista (accesorio)

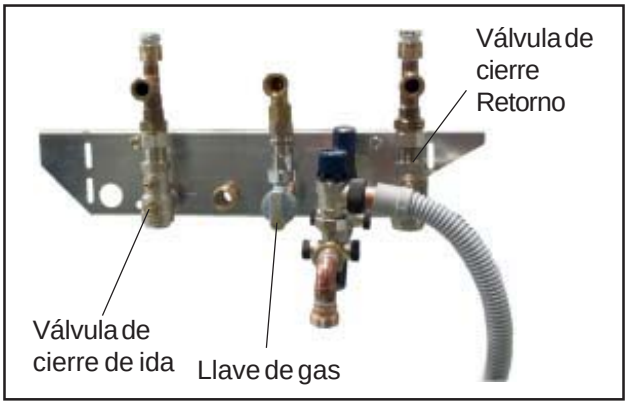


Figura: Dispositivos de cierre en la plantilla de obra para instalación empotrada (accesorio)

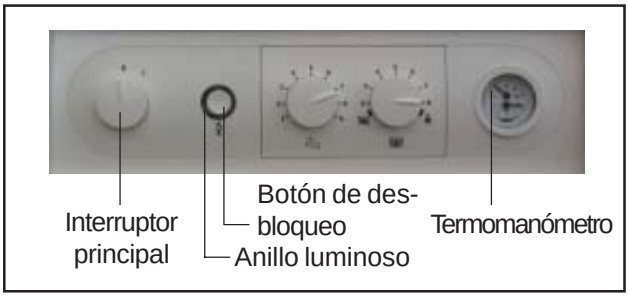


Figura: Vista de conjunto de la regulación

Ajuste dirección de bus / comprobar presión acometida de gas

Ajuste de la dirección de bus (solo para DWTM con interface SCOM)

Para funcionamiento combinado con un regulador DWTM con intreface SCOM hay que poner la dirección de bus en "1".
Ajuste de la dirección de bus:
Mantener pulsado el botón de Reset; después de 5 segundos aparace el código parpadeante pertinente (ver tabla). Elegir la dirección correspondiente mediante el mando de selección de temperatura para agua caliente. Soltar el botón de Reset.

Dirección bus	Posición mando giratorio agua caliente	Indicación anillo luminoso
1	1	parpadeo rojo
2	2	parpadeo amarillo
3	3	parpadeo amarillo/rojo
4	4	parpadeo amarillo/verde
5	5	parpadeo verde/rojo
0	6	parpadeo verde (ajuste de fábrica)

Comprobación de la presión de conexión de gas (presión de flujo de gas)

Los trabajos en componentes conductores de gas se encomendarán exclusivamente a un instalador autorizado. Si no se ejecutan debidamente, pueden producirse pérdidas de gas con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.

- La central CGS ha de estar fuera de servicio. Abrir la llave de gas.
- Abatir la tapa de la regulación.
  Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Desencajar la parte inferior del revestimiento y descolgar la parte superior.
- Para girar hacia fuera la regulación, empujar con un destornillador la lengüeta situada a la derecha del termomanómetro.
- Girar hacia fuera la regulación.
- Aflojar el tornillo de cierre del racor de mediciónÀ y purgar la conducción de entrada de gas.
- Conectar el manómetro de presión diferencial en el racor de medición "1" a "+". Con "-" contra atmósfera.
- Conectar el interruptor principal.
- Después de poner en marcha el aparato, leer la presión de conexión en el manómetro de presión diferencial.

Figura: Abrir pestillos giratorios

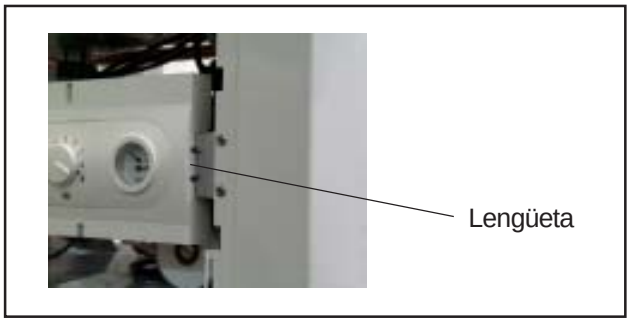


Figura: Empujar hacia dentro la lengüeta

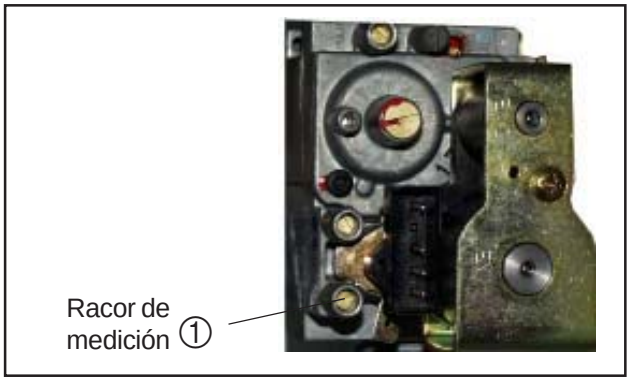


Figura: comprobación de la presión de conexión de gas

Comprobación de la presión de conexión de gas

Comprobación de la presión de conexión de gas

Atención **Gas natural:**
Si la presión de conexión (presión de flujo) rebasa el intervalo de 18 a 25 mbar, no está permitido realizar ajustes ni poner en marcha la caldera.

Atención **Gas licuado:**
Si la presión de conexión (presión de flujo) rebasa el intervalo de 37 a 45 mbar, no está permitido realizar ajustes ni poner en marcha la caldera.

- Desconectar el interruptor principal. Cerrar la llave de gas.
- Desmontar el manómetro de presión diferencial y cerrar el racor de medición herméticamente con el tornillo de cierre ①.
- Abrir la llave de gas.
- Comprobar que el racor de medición no tenga fuga de gas.
- Completar el rótulo de advertencia incluido y pegarlo en el lado interior del revestimiento.
- Cerrar el aparato.

Figura: comprobación de la presión de conexión de gas

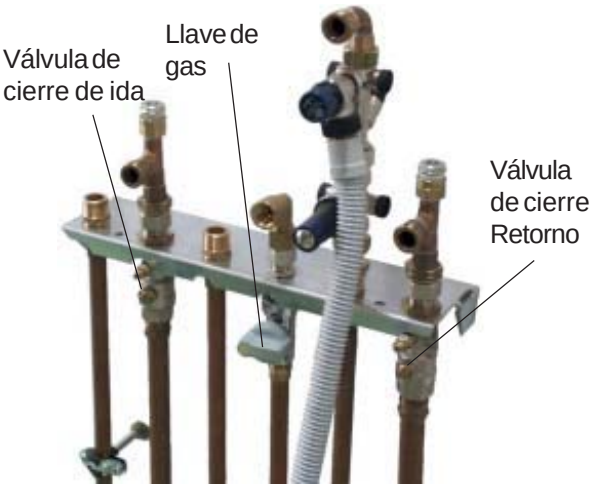


Figura: Dispositivos de cierre en la plantilla de obra para instalación vista (accesorio)

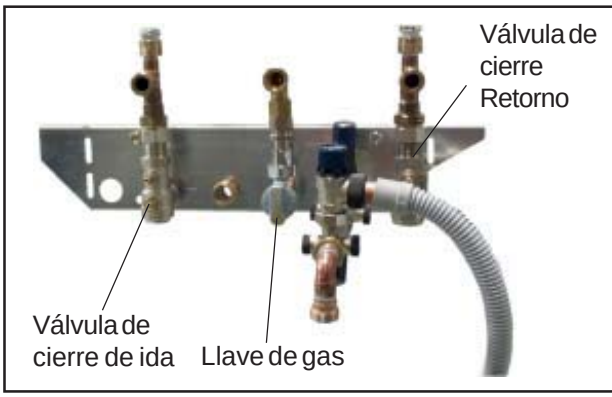


Figura: Dispositivos de cierre en la plantilla de obra para instalación empotrada (accesorio)

Visualizar/modificar parámetros de regulación

Atención **Cualquier modificación deberá confiarse a un técnico autorizado o al servicio técnico de Wolf.**

Atención **Toda manipulación indebida puede provocar fallos de funcionamiento.**
A la hora de ajustar el parámetro GB 05 (protección antiheladas temperatura exterior) hay que tener presente que la protección antiheladas no puede garantizarse con temperaturas inferiores a 0 °C. Esto podría dañar la instalación de calefacción.

⚠ **Para evitar desperfectos en la instalación de calefacción deberá anularse el descenso nocturno si la temperatura exterior baja de -12 °C. En caso de inobservancia puede formarse hielo en la boca del tubo de evacuación, con el consiguiente peligro de lesiones personales y desperfectos materiales.**

El accesorio de regulación compatible con e-BUS permite modificar/visualizar los parámetros de regulación. El procedimiento se describe en las instrucciones de servicio correspondientes al accesorio.

Nº	Parámetro	Unidad	En fábrica, ajust.	mín.	máx.
GB01	Histéresis temperatura de ida	4	8	1	20
GB04	Nº revoluciones máx. de ventilador Calefacción	%	82	1	100
	Nº revoluciones máx. para calefacción, en %, referidas a 5.400 r.p.m.				
GB05	Protección antiheladas Temperatura exterior	°C	2	-10	10
	con sensor exterior conectado y valor inferior al fijado Bomba On				
GB06	Régimen bomba circuito calef.	0	0		1
	0 -> Bomba en régimen de invierno 1 -> Bomba On con funcionamiento de quemador				
GB07	Marcha en vacío bomba circuito calef.	mín.	1	1	30
	Marcha en vacío bomba del circuito de calefacción en modo de calefacción, en min.				
GB08	Temperatura de consigna máx. Ida	°C	75	40	90
	válido para modo de calefacción				
GB09	Bloqueo de ciclo	mín.	7	0	30
	válido para modo de calefacción				
GB13	Entrada E1		1	0	5
	Entrada E1 (24V) Pueden asignarse diferentes funciones a la entrada E1. Ver capítulo "Conexión entrada E1"				
GB14	Salida A1		6		
	Salida A1 (230VAC) El ajuste de fábrica no debe modificarse. De lo contrario no podrá cargarse el acumulador.				
GB15	Histéresis acumulador	K	5	1	15
	Intervalo de conexión para recarga de acumulador				

Adecuar la potencia calorífica máxima

CGS-20/160, CGS-24/200 Ajuste del rendimiento

El ajuste de rendimiento puede modificarse mediante el accesorio de regulación Wolf compatible con e-BUS.
La potencia calorífica viene determinada por el número de revoluciones del ventilador de gas. Reduciendo el número de revoluciones del ventilador de gas conforme a la tabla se adapta la potencia calorífica máxima a 80/60°C para gas natural H y gas licuado.

CGS-20/160

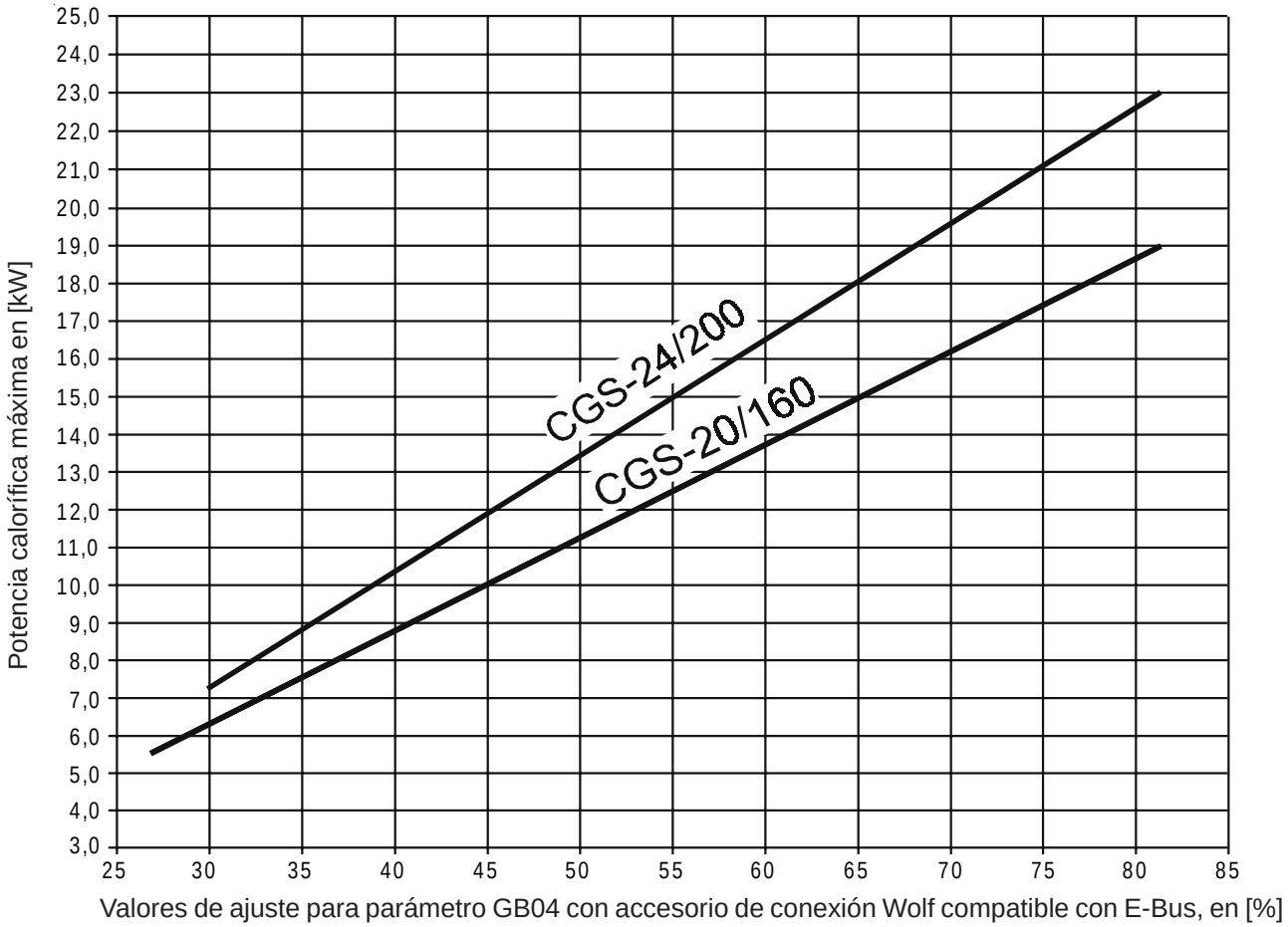
Potencia calorífica (kW)	5,6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Valor visualizado (%)	27	29	33	37	41	45	49	54	57	62	66	70	74	78	82

CGS-24/200

Potencia calorífica(kW)	7,1	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Valor visualizado (%)	30	32	35	38	42	45	47	52	55	57	61	64	67	70	73	77	82

Tabla: Ajuste de rendimiento

Limitación de la potencia calorífica máxima referida a una temperatura de ida/retorno de 80/60 ºC



Selección de las etapas de bomba

La central térmica de condensación a gas CGS lleva una bomba de calefacción de tres etapas.
Se suministra con la bomba ajustada en la etapa 2 (posición central).

- Compruebe en base al diagrama "Altura de bombeo restante de la caldera" del capítulo "Características técnicas" que el ajuste es adecuado para su instalación.

  Se recomiendan los ajustes siguientes:

Equipo	Etapa de bomba
Bomba circuito calef.	2, 3
Bomba de carga del acumulador	1

- Desconecte el interruptor principal de la caldera.
- Quite la tapa de revestimiento.
- Desbloquee la caja de la regulación y gírela hacia fuera.
- Sitúe el selector de la bomba en la etapa adecuada.

Figura: Selector de la bomba del circuito de calefacción

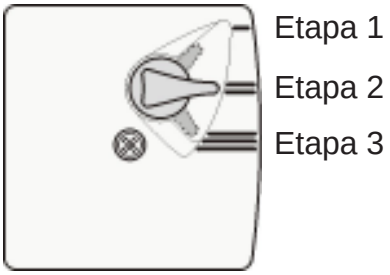


Figura: Etapas de la bomba del circuito de calefacción

Atención Asegúrese de que el interruptor se enclava correctamente y no se queda en una posición intermedia, de lo contrario no funcionará.

Atención Si se escuchan ruidos de circulación, elija la etapa de bombeo inmediatamente inferior.

Si hay radiadores que no se calientan pese a estar abiertas las válvulas, elija la etapa de bombeo inmediatamente superior.

Atención

La bomba de carga del acumulador se ha ajustado en fábrica en la etapa 1 y puede cambiarse a la etapa 2 si es preciso. La etapa 1 es modo de consumo reducido, la etapa 2 es modo confort para grandes rendimientos de ACS.

Figura: Selector de la bomba de carga del acumulador

Medición de los parámetros de combustión

Los parámetros de combustión han de medirse con el aparato cerrado.

Medición del aire aspirado

- Desenroscar el tornillo del orificio de medición derecho.
- Abrir la llave de gas.
- Introducir la sonda de medición.
- Poner en marcha la central y girar el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición con el símbolo de deshollinador (anillo luminoso de la indicación de estado parpadea de color amarillo).
- Medir la temperatura y el CO_2.
  Si en la conducción de aire/gases concéntrica se registra un contenido de CO_2 >0,3 %, significa que el tubo de evacuación tiene pérdidas que precisan reparación.
- Al término de la medición, desconectar el aparato, sacar la sonda de medición y cerrar el orificio de medición. Asegúrese de que los tornillos cierran herméticamente.

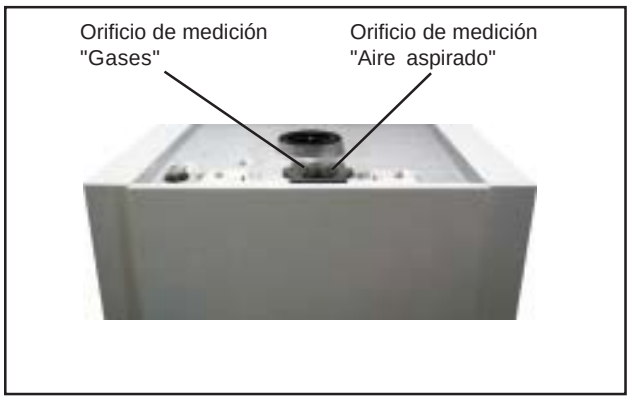


Figura: Orificios de medición

Medición de los parámetros de los gases de evacuación.

⚠ Si el orificio está abierto, los gases pueden pasar a la sala de instalación. ¡Peligro de intoxicación!

- Desenroscar el tornillo del orificio de medición izquierdo.
- Abrir la llave de gas.
- Poner en marcha la central y girar el selector de temperatura a la posición del símbolo del deshollinador (anillo luminoso de la indicación de estado parpadea de color amarillo).
- Introducir la sonda de medición.
- Medir los valores de evacuación.
- Al término de la medición, sacar la sonda de medición y cerrar el orificio de medición. Asegúrese de que los tornillos cierran herméticamente.

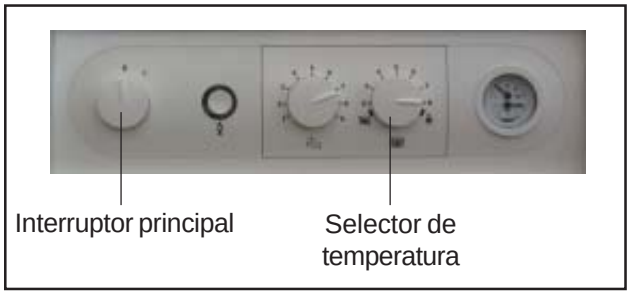


Figura: Vista de conjunto de la regulación

Ajuste de la mezcla aire/gas

Atención Los trabajos de ajuste deberán realizarse en el orden descrito a continuación. La válvula multigás se ha ajustado en fábrica para la clase de gas especificada en la placa de características. El ajuste de la válvula se modificará exclusivamente si se ha cambiado a otra clase de gas.

A) Ajuste de CO2 con carga máxima (modo de inspección)

- Abatir la tapa de la regulación.
  Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Desencajar la parte inferior del revestimiento y descolgar la parte superior.
- Desenroscar completamente el tornillo del orificio de medición izquierdo "Gases".
- Introducir la sonda del analizador de CO_2 en el orificio de medición "Gases".
- Girar el selector de temperatura a la posición con el símbolo del deshollinador .
  (Parpadeo amarillo del anillo luminoso de la indicación de estado).
- Medir el contenido de CO_2 a plena carga y compararlo con los valores de la tabla inferior.
- Si es preciso, sacar la regulación y ajustar el contenido de CO_2 al valor de la tabla girando el tornillo de caudal de gas situado en la válvula multigás.

Figura: Abrir pestillos giratorios

Figura: Válvula multigás

- **giro a la derecha - el contenido de CO2 disminuye**
- **giro a la izquierda - contenido de CO2 aumenta**

Equipo abierto con carga **máxima**	
Gas natural H 8,8% ±0,2%	Gas licuado P 9,9% ± 0,3%

- Finalizar el modo de inspección retornando el selector de temperatura a la posición inicial.

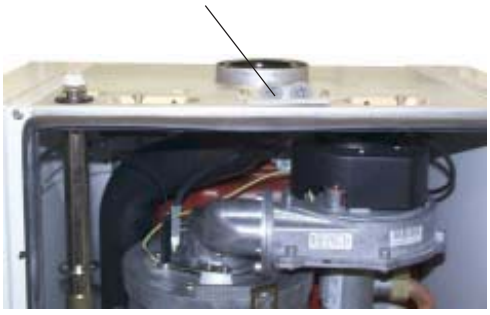


Figura: Análisis de gases de evacuación con el aparato abierto

Ajuste de CO2

B) Ajuste de CO2 con carga mínima (arranque suave)

- Arrancar de nuevo la central CGS pulsando el "botón de desbloqueo".
- Aproximadamente 20 segundos después de arrancar el quemador, medir el contenido de CO_2 con el analizador y ajustarlo eventualmente mediante el tornillo de punto cero en base a los valores de la tabla. El ajuste ha de realizarse dentro de los 120 segundos siguientes al arranque del quemador. Repetir eventualmente la fase de arranque para el ajuste pulsando el "botón de desbloqueo".
- giro a la derecha: aumentar CO_2
- giro a la izquierda: reducir CO_2

Equipo abierto con carga **mínima**	
Gas natural H 8,8 % ± 0,2 %	Gas licuado P 10,8% ± 0,5 %

C) Comprobar el ajuste de CO2

- Después de finalizar los trabajos, montar la tapa de revestimiento y verificar los valores de CO_2 con el aparato cerrado.

Atención En la primera puesta en marcha, la emisión de CO puede alcanzar 200 ppm durante unas horas debido a que se queman aglutinantes del aislamiento.
Controle la emisión de CO al ajustar el CO_2. Si el valor de CO_2 es correcto pero el de CO es > 200 ppm, significa que la válvula multigás no está bien austada. Procédase de la forma siguiente:

- Enroscar completamente el tornillo de punto cero
- Abrir el tornillo 3 vueltas para gas natural y 2 vueltas para gas licuado.
- Repetir la operación de ajuste a partir del apartado A).
- Si el ajuste es correcto, los valores de CO_2 de la central CGS deberán estar ajustados según se especifica en la tabla contigua.

D) Finalización de los trabajos de ajuste

- Desconectar el aparato, cerrar los orificios de medición y racores de conexión de mangueras y comprobar la estanquidad.

Figura: Válvula multigás

Figura: Análisis de gases de escape con el aparato cerrado

Equipo cerrado con carga **máxima**	
Gas natural H 9,0% ±0,2%	Gas licuado P 10,1% ± 0,3%

Equipo cerrado con carga **mínima**	
Gas natural H 9,0% ±0,2%	Gas licuado P 11,0% ± 0,5%

Acta de puesta en marcha

Trabajos de puesta en marcha	Valores de medición o confirmación
1.) Clase de gas	Gas natural H ☐ Gas licuado ☐ Índice de Wobbe _____ kWh/m³ Poder calorífico de régimen ___ kWh/m³
2.) Comprobada la presión de conexión de gas?	☐
3.) Comprobada la estanquidad de gas?	☐
4.) Sistema de aire/gases controlado?	☐
5.) Controlada la estanquidad de la parte hidráulica?	☐
6.) Llenar el sifón	☐
7.) Purgada la caldera y la instalación?	☐
8.) Presión de la instalación = 1,5 - 2,5 bar?	☐
9.) Registrada la clase de gas y la potencia calorífica en la etiqueta adhesiva?	☐
10.) Realizada la prueba de funcionamiento?	☐
11.) Medición del escape:	
Temperatura de gases bruta	_____ t_A [°C]
Temperatura aire aspirado	_____ t_L [°C]
Temperatura de gases neta	_____ (t_A - t_L) [°C]
Contenido en dióxido de carbono (CO_2) u oxígeno (O_2)	_____ %
Contenido en monóxido de carbono (CO)	_____ ppm
12.) Revestimiento montado?	☐
13.) Usuario instruido, documentación entregada?	☐
14.) Puesta en marcha confirmada?	_____ ☐

Posibilidades de transformación de gas de la central térmica de condensación CGS

Wolf le ofrece la posibilidad de adaptar su central CGS-20/160 a condiciones diferentes mediante kits de transformación.

Transformación para otras clases de gas:

		CGS-20/160	CGS-24/200
de	**a**	**Kit de transformación**	
Gas natural H	Gas licuado P	86 10 593	86 10 927
Gas licuado P	Gas natural H	86 10 592	86 10 928

Equipo	Transformación para otro tipo de gas		Limitador de temp. de seguridad STB	
	Clase de gas	**Estrangulador de gas**	**STB Escape de combustión**	**STB Cámara**
CGS-20/160	H	Naranja 580 17 20 532	27 41 063	-
	Gas Licuado	Verde 430 17 20 523		
CGS-24/200	H	Blanco 780 17 20 522	Identificación Punto verde 27 44 089	27 41 068
	Gas Licuado	Rojo 510 17 20 520		

Advertencias de seguridad

En esta descripción se utilizan los símbolos y las señales de advertencia siguientes. Son instrucciones importantes que afectan a la seguridad de las personas y del funcionamiento.

Las "advertencias de seguridad"son instrucciones que deben respetarse siempre para evitar peligros, lesiones personales y desperfectos de la caldera.

Peligro por componentes eléctricos bajo tensión.
Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento.

No tocar nunca los componentes y contactos eléctricos con el interruptor principal conectado. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica con riesgos para la salud e incluso muerte.

Los bornes de conexión están bajo tensión incluso cuando se ha desconectado el interruptor principal.

Atención **"Advertencia" que identifica instrucciones técnicas que deben respetarse para evitar daños y fallos de la caldera.**

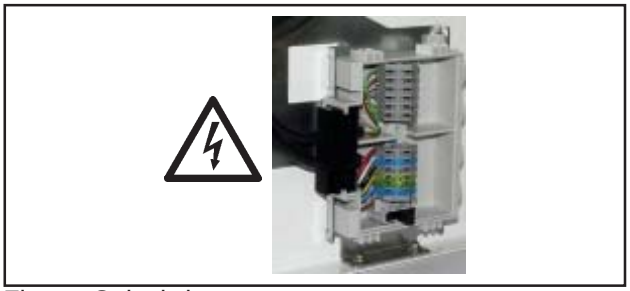


Figura: Caja de bornes:
Peligro por tensión eléctrica

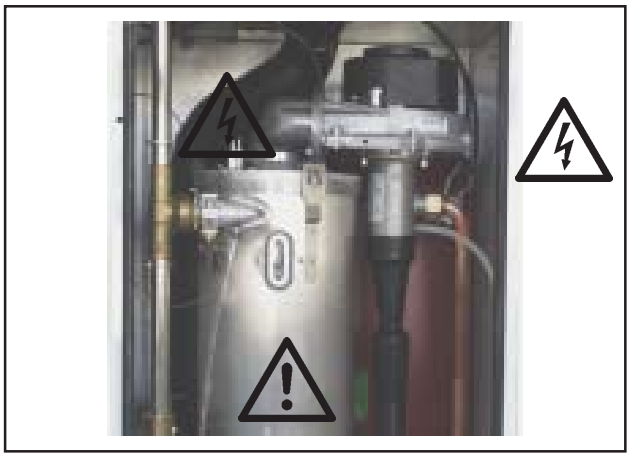


Figura: transformador de ignición, electrodo de encendido de alta tensión, cįmara de combustión
Peligro: tensión eléctrica. Peligro de quemaduras en componentes muy calientes

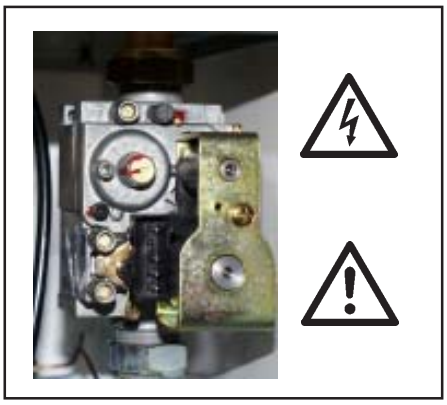


Figura: Válvula multigás
Peligro por tensión eléctrica, peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

Figura: Conexión de gas: peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

Instrucciones generales

Los trabajos de mantenimiento son competencia exclusiva de un técnico.
El mantenimiento periódico y el uso exclusivo de recambios originales Wolf influyen de modo decisivo en el funcionamiento y la vida útil del aparato.
Por consiguiente, recomendamos suscribir un contrato de mantenimiento con la empresa instaladora.

Mantenimiento

- Abatir la tapa de la regulación.
  Desconectar el interruptor principal de la caldera.

Los bornes de puesta a red del aparato están bajo tensión aunque se desconecte el interruptor principal.

- Desconectar la tensión de la instalación.

Cerrar la llave de gas.

- Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Soltar la parte inferior de la tapa de revestimiento y descolgar la parte superior.

Peligro de quemaduras

Varios componentes pueden estar muy calientes. Es preciso dejarlos enfriar o ponerse guantes.

- Desconectar la manguera de distribución de la cámara de mezcla.

- Abrir el racor de la conexión de gas.

- Sacar la pinza de seguridad.

- Levantar la cámara de combustión.

Mantenimiento

- Colocar el depósito de limpieza.

- Girar hacia fuera la cámara de combustión.

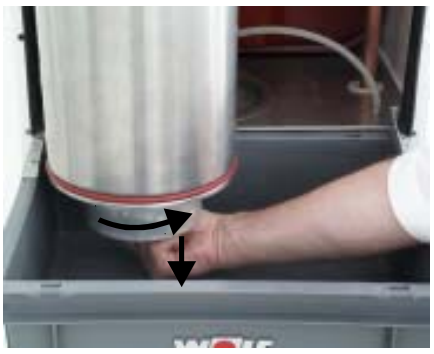
- Desenchufar la clavija del ventilador de gas.

- Desenchufar la clavija del electrodo de ionización y del electrodo de encendido.

- Abrir las bridas de sujeción.

- Levantar la tapa de la cámara de combustión.

- Desenroscar el crisol de la cámara y sacarlo por abajo.



Control visual junta del quemador

Engrasar o bien cambiar y engrasar la junta del quemador con grasa de silicona Wolf.

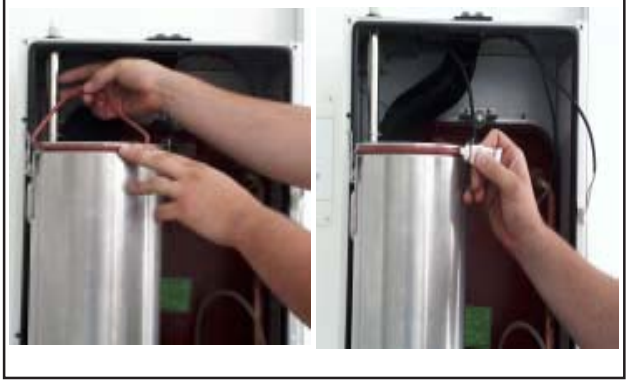
Mantenimiento

- Limpiar el intercambiador de calor con un cepillo.

- Limpiar la cubeta de condensado.

- Si hay pérdidas de agua, comprobar la presión inicial del depósito de expansión y aumentarlo en su caso a 0,75 bar. El circuito de calefacción no debe tener presión.

• Cambiar la junta superior e inferior de la cámara de combustión y engrasarla con grasa de silicona.



• Engrasar el asiento de la cámara de combustión.

• Cambiar el electrodo de control
Comprobar el electrodo de encendido y cambiarlo si es preciso

⚠ **Control visual Aislamiento**
Cambiarlo si está roto

Mantenimiento

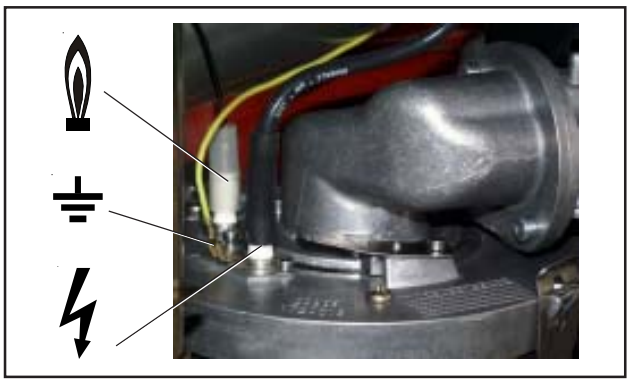
Ensamblaje

- Colocar nuevamente la tapa de la cámara de combustión y fijarla con las bridas de sujeción.

Atención

- Montar crisol de la cámara de combustión

- Enchufar la clavija del electrodo de ionización y del electrodo de encendido.



- Montar la clavija del ventilador de gas.

- Girar hacia dentro la unidad de cámara de combustión.

- Encajar la cámara de combustión en la cubeta de condensados situada debajo.

⚠ Fijar la pinza de seguridad.

- Comprobar estrangulador de gas.

Potencia del aparato	Clase de gas	Estrangulador de gas
11 kW	E/H	Verde 430 17 20 523
20 kW	E/H	Naranja 850 17 20 532
	Gas licuado	Verde 430 17 20 523
24 kW	E/H	Blanco 780 17 20 522
	Gas licuado	Rojo 510 17 20 520

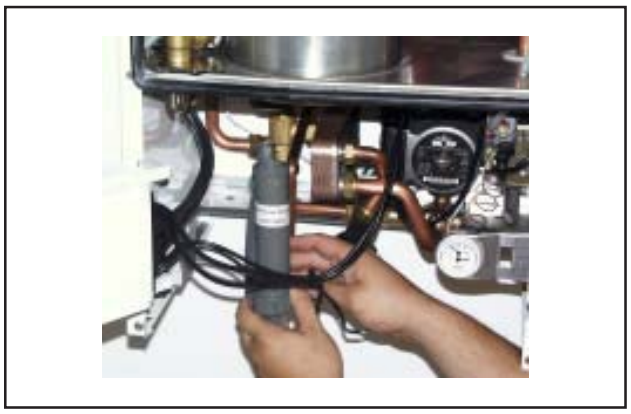
Mantenimiento

- Desmontar el depósito de limpieza.
- Comprobar el conducto de aire/escape.

Comprobar el sifón

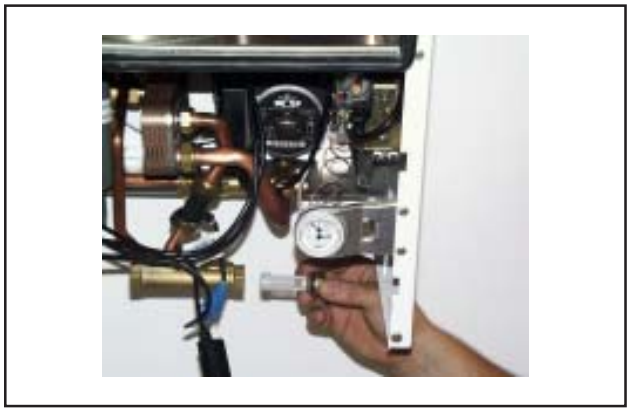
⚠ Si es preciso limpiarlo y llenarlo.

⚠ Verificar el asiento,
evitar la salida de gases de escape.



- Cerrar el agua fría.

- Limpiar el filtro de agua fría.



- Si el rendimiento de agua caliente es demasiado bajo, descalcificar el intercambiador de calor de agua caliente y la válvula de retención.

- Abrir el grifo de agua fría.

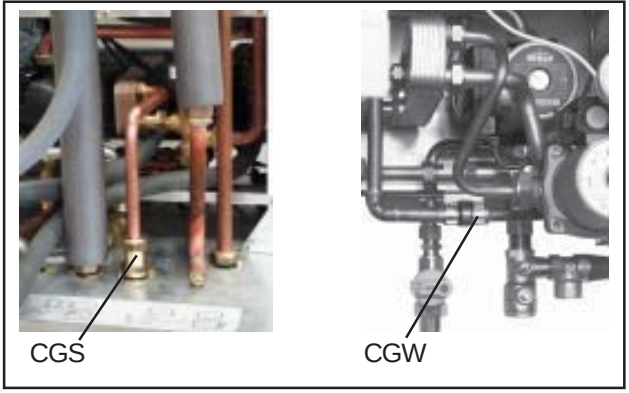
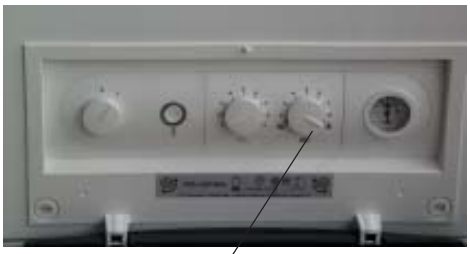


Figura: Válvula de retención

Prueba de funcionamiento

- Conectar los fusibles.
- Abrir la llave de gas.
- Conectar el aparato.
- Situar el selector de programas en modo de inspección.



Posición "Modo de inspección"

Comprobar el aire de entrada

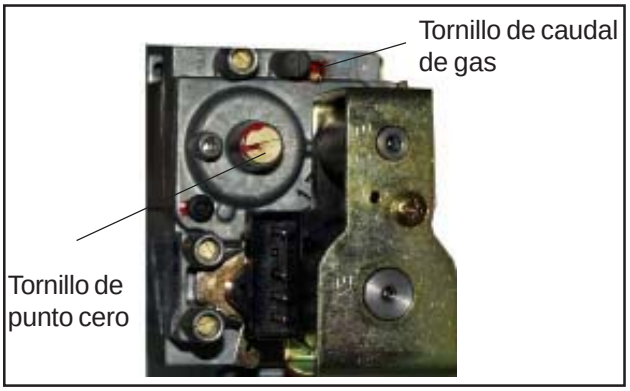
⚠ Si CO_2 > 0,2%, comprobar hermeticidad de la LAF.

Análisis de gases de escape

- En su caso, ajustar un nuevo valor de CO_2. (véase página siguiente)

Mantenimiento

A) Ajuste de CO_2 con carga superior (modo de inspección)



- En su caso, corregir el contenido de CO_2 girando en pequeños pasos (¼ de vuelta) el tornillo de caudal de gas situado en la válvula de combinación de gas.

- giro a la derecha - contenido de CO2 disminuye
- giro a la izquierda - contenido de CO2 aumenta

Carga superior	
Gas natural H 8,8% ± 0,2%	Gas licuado P 9,9% ± 0,3%

Tabla: Contenido de CO_2 recomendado CGB

B) Ajuste de CO2 con carga mínima (arranque suave)

- Arrancar de nuevo la caldera pulsando el "botón de desbloqueo".
- Aproximadamente 20 segundos después de arrancar el quemador, controlar el contenido de CO_2 con el analizador y ajustarlo eventualmente mediante el tornillo de punto cero según los valores de la tabla. El ajuste ha de realizarse dentro de los 120 segundos siguientes al arranque del quemador.

Repetir eventualmente la fase de arranque para el ajuste pulsando el "botón de desbloqueo".

- giro a la derecha: aumentar CO_2
- giro a la izquierda: reducir CO_2

Carga inferior	
Gas natural H 8,8% ± 0,2%	Gas licuado P 10,8% ± 0,5%

Finalización de los trabajos de ajuste

- Desconectar el aparato, cerrar los orificios de medición y racores de conexión de mangueras y comprobar la estanquidad.

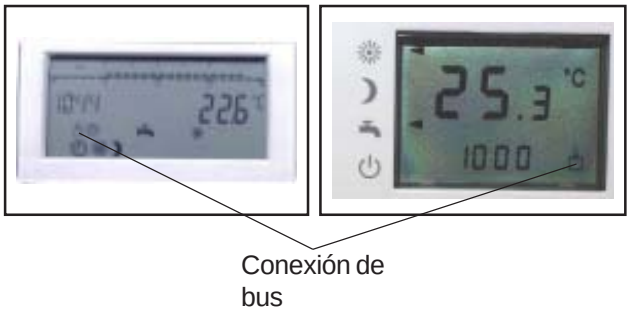
- Montar el revestimiento.

Comprobar accesorios de la regulación

Figura: DWT

Figura: AWT

- La conexión de bus ha de aparecer en la pantalla.



Para el mantenimiento se precisa lo siguiente:

1	Juego de mantenimiento CGB-20	Ref. 86 03 017
1	Juego de limpieza	Ref. 86 03 194
1	Analizador para medición.	

Para trabajos de servicio, recomendamos tener preparadas las piezas siguientes:

1	Aislamiento parte superior cámara de combustión		Ref. 86 03 041
1	Junta para controlador de temperatura de escape		Ref. 8603 033
1	Manguito de obturación para boquilla de control		Ref. 39 03 143
1	Grasa de silicona	tubo de 10 gramos	Ref. 86 02 264
		o tubo de 400 gramos	Ref. 35 00 103
1	Junta para el quemador		Ref. 39 03 121
1	Sensor de temperatura retorno		Ref. 86 03 036
1	Sensor de temperatura ida		Ref. 86 03 038
1	Controlador de temperatura de escape		Ref. 86 03 058
1	Aislamiento para el crisol de cámara de combustión		Ref. 86 01 869
1	Electrodo de encendido		Ref. 86 03 061
1	Ánodo protector para acumulador esmaltado		

Mantenimiento

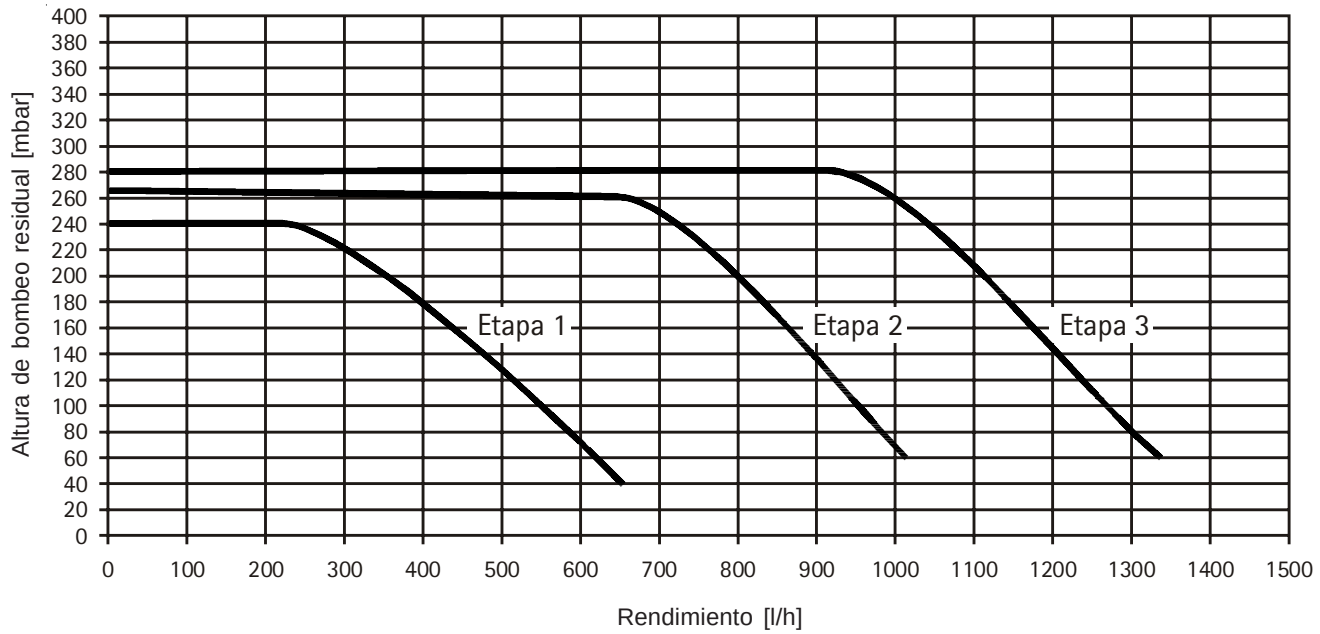
Vista general de los pasos, con acta de mantenimiento

Nº	Paso	Punto del acta	Punto del acta
1	Desconectar el aparato, interruptor de emergencia Off		
2	Cerrar la toma de gas,		
3	Desmontar revestimiento y caja de la cámara de combustión		
4	Desenchufar las conexiones eléctricas de ventilador, sensores y electrodos		
5	Levantar la tapa de la cámara de combustión		
6	Limpiar quemador si es preciso	O	O
7	Limpiar el intercambiador de calor de agua de calefacción	O	O
8	Limpiar la cubeta de condensados	O	O
9	Limpiar la cámara de mezcla si es preciso	O	O
10	Comprobar si está dañado el aislamiento de la cámara de combustión	O	O
11	Controlar las juntas; si es preciso, cambiar y engrasar con grasa de silicona	O	O
12	Si se dispone de neutralización, rellenar granulado	O	O
13	En acumuladores esmaltados, controlar el ánodo protector cada 2 años	O	O
14	Ensamblar el aparato		
15	Limpiar, llenar y montar el sifón y comprobar que el asiento es firme	O	O
16	En su caso, descalcificar el intercambiador de calor de agua caliente	O	O
17	Descalcificar, si es preciso, la válvula de retención de ACS	O	O
18	Limpiar la criba de agua caliente	O	O
19	Comprobar el depósito de expansión si se constatan pérdidas de agua	O	O
20	Abrir la toma de gas, conectar el aparato		
21	Control de estanquidad Gas	O	O
22	Control de estanquidad Sistema de escape	O	O
23	Comprobar encendido	O	O
24	Comprobar interacción con los accesorios de la regulación	O	O
25	Análisis de gases de escape en modo de inspección	O	O
26	Temperatura de escape bruta	°C	°C
27	Temperatura aire aspirado	°C	°C
28	Temperatura de escape neta	°C	°C
29	Contenido de dióxido de carbono (CO_2)	%	%
30	Contenido de oxígeno (O_2)	%	%
31	Contenido en monóxido de carbono (CO)	%	%
32	Pérdida de gases de escape	%	%
	Confirmar mantenimiento (sello de empresa, firma)		
	Fecha		

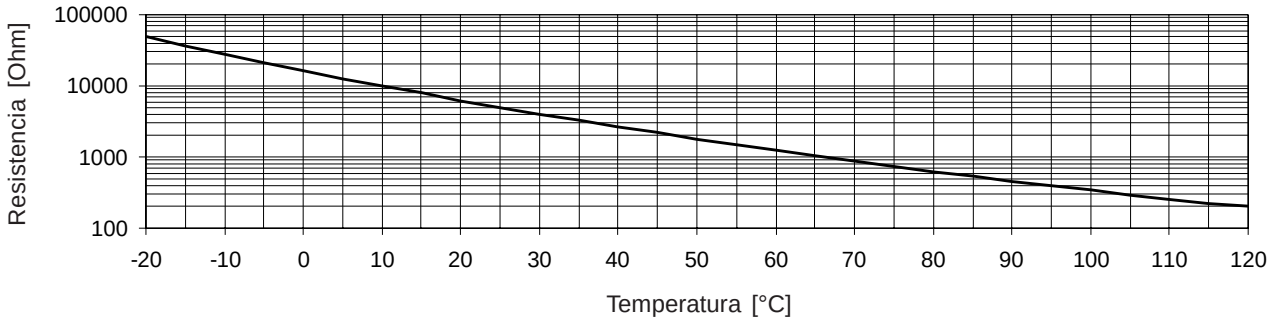
Punto del acta	Punto del acta	Punto del acta	Punto del acta	Punto del acta	Punto del acta
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
℃	℃	℃	℃	℃	℃
℃	℃	℃	℃	℃	℃
℃	℃	℃	℃	℃	℃
%	%	%	%	%	%
%	%	%	%	%	%
%	%	%	%	%	%
%	%	%	%	%	%

Datos técnicos de mantenimiento y planificación

Altura de bombeo restante de la caldera



Resistencias de sensores



Temperatura/Resistencia

C33x,	**0°C 16325 Ω**	**15°C 7857 Ω**	**30°C 4028 Ω**	**60°C 1244Ω**
	5°C 12697 Ω	**20°C 6247 Ω**	**40°C 2662 Ω**	**70°C 876 Ω**
	10°C 9952 Ω	**25°C 5000 Ω**	**50°C 1800 Ω**	**80°C 628 Ω**

Categoria

Equipo	CGS-20/160	CGS-24/200
Categoria	II_{2H3P}	II_{2H3P}

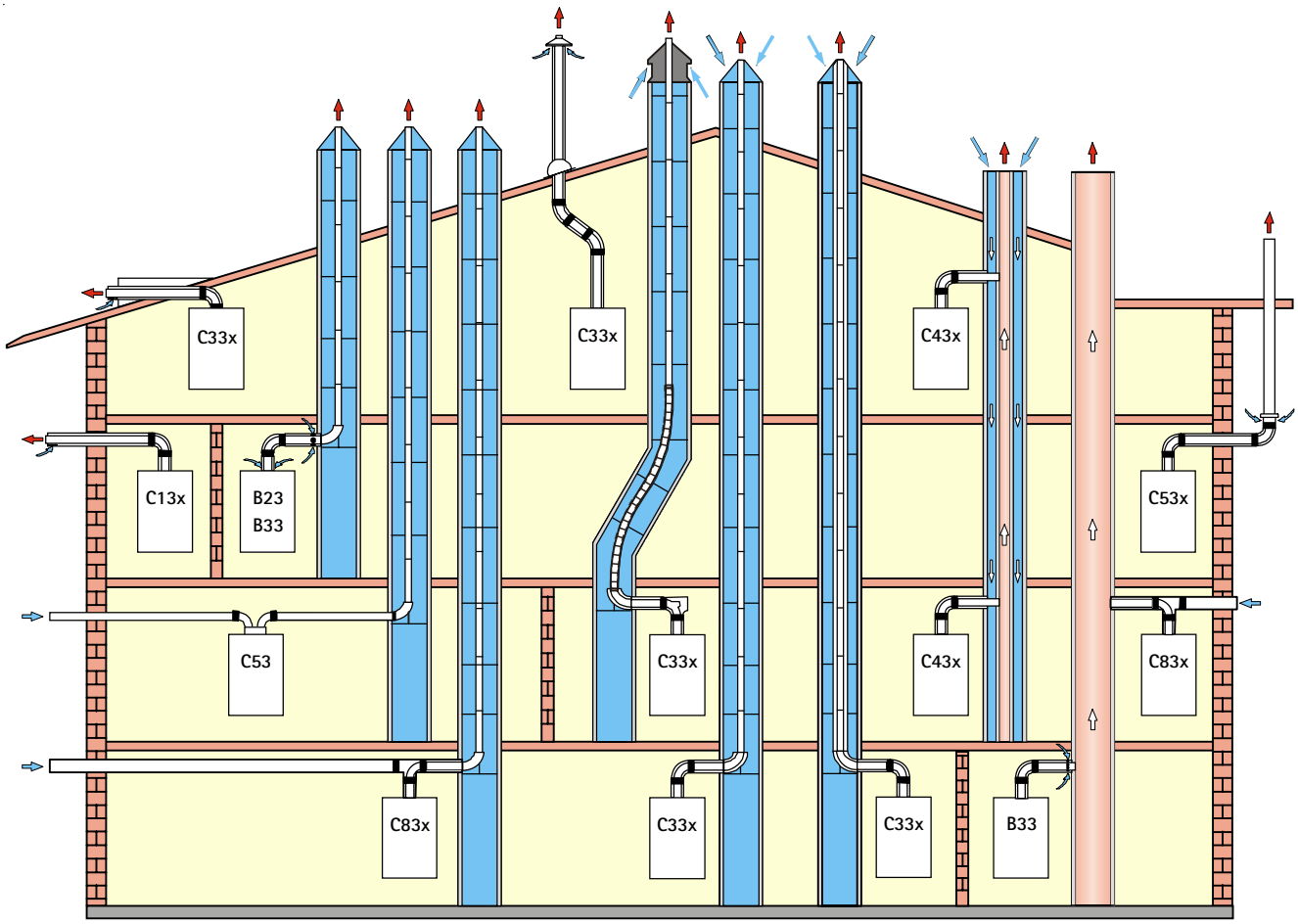
Tipos de conexión

Equipo	Modelo[1)]	Modo de funcionamiento		conectable a				
		aire ambiente	aire indep.	de aire/gases a prueba de humed.	conducto aire/gases	conducto aire/gases	según normativa construcción [2)] LAS homol.	a prueba humed. Tub. eva.
CGS	B23, B33, C13x, C33x, C43x, C53, C53x, C83x	X	X	B33, C 53,	C43x C 83x	C13x, C33x,	C63x C53x	B23, C53x C83x

[1)] La letra identificativa "x" indica que todas las partes de la tubería de evacuación están rodeadas por aire de combustión.

[2)] Precisa coordinación con Wolf.

Conducto de aire/gases



Instrucciones de planificación

Conducto de aire/escape

Variantes de ejecución CGS-20/160		Longitud máxima1)2) [m] DN 96/63	DN 125/80
C33x	Paso vertical concéntrico a través de tejado inclinado o tejado plano, conducción de aire/gases vertical, concéntrica, para instalación en conducto (independiente de la atmósfera interior)	10	22
C33x	Paso horizontal concéntrico a través del tejado inclinado, (independiente de la atmósfera interior - entretecho a cargo de la propiedad)	10	10
C33x	Tubería de escape vertical para instalación en conducto DN 80 **rígida/flexible** con tubería de conexión horizontal concéntrica	15 + 2[3)]	22
C43x	Conexión a una chimenea de aire/gases a prueba de humedad (LAS), long. máxima del tubo desde el centro del codo hasta la conexión 2m (independiente de la atmósfera interior)	Cálculo según DIN EN 13384 (constructor chimenea)	
C53	Conexión a tubería de gases en conducto de obra y tubería de aire de entrada a través de pared exterior	-	30
C83x	Conexión a conducto de gases en canal de obra y toma de aire a través de la pared exterior (independiente de la atmósfera interior)	-	30
C53x	Conexión a la tubería de evacuación en la fachada (indep. de la atmósfera interior)	-	22
C83x	Conexión concéntrica a chimenea de gases a prueba de humedad y aire de combustión a través de la pared exterior (independiente de la atmósfera interior)	Cálculo según DIN EN 13384 (constructor chimenea)	
B23	Tubería de gases en conducto de obra y aire de combustión directamente a través de la caldera (en función de la atmósfera interior)	20 + 2 [3)]	30
B33	Tubería de evacuación en conducto de obra con tubería de conexión horizontal concéntrica (en función de la atmósfera interior)	20 + 2 [3)]	30
B 33	Conexión a chimenea de evacuación a prueba de humedad con tubería de conexión horizontal concéntrica (en función de la atmósfera interior)	Cálculo según DIN 13384 (constructor chimenea)	
C13x	Acometida en pared exterior (indep. de la atmósfera interior) < 11 kW	5	10

1) Presión disponible del ventilador: 90 Pa

2) Para calcular la longitud de los tubos, véase apartado de cálculo de la longitud de las conducciones de aire/gases, pág. 48.

3)Conducción de evacuación en el conducto DN 80 2m adicionales (máx.) conducción de conexión concéntrica horizontal y dos deflectores.

Advertencia: Los sistemas C 33x y C 83x son adecuados también para la instalación en garajes.
Los ejemplos de montaje deberán adecuarse en su caso a las ordenanzas de construcción y normativa de cada país. Toda pregunta relacionada con la instalación, sobre todo con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire (para más de 50 kW se precisa generalmente ventilación), deberá consultarse con el servicio de inspección competente.
Para el conducto de aire/gases concéntrico y los tubos de evacuación se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf.

Instrucciones generales

Por razones de seguridad técnica se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf para la conducción de aire/gases concéntrica y las tuberías de evacuación.

Los ejemplos de montaje deberán adecuarse en su caso a las ordenanzas de construcción y normativa de cada país. Toda pregunta acerca de la instalación, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire, se consultará al servicio de inspección local competente.

⚠ Si la temperatura exterior es baja puede suceder que el vapor de agua contenido en los gases de evacuación se condense y forme hielo en el conducto de aire/gases. **En determinadas condiciones, el hielo puede caer del tejado y provocar lesiones personales y daños materiales.** Conviene que el usuario adopte medidas, como por ejemplo la instalación de un paranieves, para evitar la caída de fragmentos de hielo.

⚠ **Si el conducto de aire/gases atraviesa varias plantas de un edificio, la parte situada fuera del espacio de equipamiento deberá instalarse en un canal de obra con un tiempo de resistencia al fuego mínimo de 90 min.; en el caso de edificios bajos, de 30 min. Si no se respetan estas normas se facilita la propagación de incendios.**

⚠ Las centrales térmicas a gas con conducción de aire/gases sobre tejado se instalarán siempre en la última planta o en salas donde el techo haga las veces de cubierta o la estructura del tejado esté situada directamente encima del techo.

Para aparatos de gas con conducción de aire/gas sobre el tejado, si encima del techo no hay más que la estructura de la cubierta, se aplicará lo siguiente:

⚠ Si se precisa un tiempo de resistencia al fuego para el techo, las tuberías de alimentación de aire de combustión y de evacuación de gases de deberán llevar entre el borde superior del techo y la cubierta un revestimiento que tenga también este tiempo de resistencia al fuego y se componga de materiales no inflamables.

⚠ Si no se especifica **ningún** tiempo de resistencia al fuego para el techo, los conductos del aire de combustión y escape se instalarán en un canal de obra de materiales indeformables, no inflamables, o en un tubo protector metálico (protección mecánica) entre el borde superior del techo y la cubierta. Si no se respetan las medidas señaladas, existe peligro de propagación de incendios.

No es preciso guardar una distancia determinada entre el conducto de aire/gases concéntrico y materiales inflamables, pues con la potencia calorífica nominal no se generan temperaturas superiores a 85 ºC.
Si se ha instalado solamente un conducto de evacuación, se respetarán las distancias establecidas en DVGW/TRGI 86/96.

⚠ **El conducto de aire/gases no debe tenderse a través de otros espacios de equipamiento si no es a través de un canal de obra, pues de lo contrario habría peligro de propagación de incendios y no se garantizaría la protección mecánica.**

Atención El aire de combustión no ha de aspirarse de chimeneas que se hayan utilizado para evacuar los gases de escape de calderas de gasoil o combustibles sólidos.

⚠ Fijación de la conducción de aire/gases o tubería de evacuación fuera de conductos mediante abrazaderas distanciadoras por lo menos a 50 cm de distancia de la conexión del aparato o después/antes de deflectores para asegurarlas contra una separación de las uniones entre tubos. En caso de inobservancia existe peligro de escape de gas y de intoxicación por los gases de evacuación emitidos. Por otra parte pueden causarse desperfectos en el aparato.

Instrucciones de planificación

Limitador de temperatura de gases

El limitador de temperatura electrónico desconecta la caldera cuando la temperatura de gases rebasa 110ºC.

Pulsando el botón de desbloqueo, el aparato se pone en marcha nuevamente.

Si se instalan aparatos con conducción de aire/gases a través de pared exterior (clase C13x), la potencia nominal en modo de calefacción deberá reducirse a menos de 11 kW (procedimiento descrito en el apartado "Adecuar la potencia calorífica máxima", pág. 24).

Conexión con el conducto de aire/gases

Ha de ser posible comprobar la sección transversal libre de los conductos de gases. En la sala de instalación deberá preverse por lo menos una abertura de control y/o inspección de común acuerdo con el servicio de inspección local.

Las conexiones del lado de gases se realizan mediante manguitos y juntas. Los manguitos se instalarán siempre en dirección contraria a la de flujo de condensados.
La conducción de aire/gases ha de montarse con una inclinación mínima del 3° respecto a la central. Para fijar la posición deberán montarse abrazaderas distanciadoras (ver ejemplos de montaje).

Cálculo de la longitud de la conducción de aire/gases

Para instalación del aparato en pared exterior o de la conducción de aire/gases a través del tejado, la longitud a calcular para la conducción no deberá rebasar 10 m para el sistema 96/63 y 20 m para el sistema 125/80 . La longitud calculada para la conducción de aire/gases o la tubería de evacuación equivale a la suma de la longitud de los tramos rectos y los codos. Los codos y las piezas en T de 90º se computan como 1 m, los codos de 45º como 0,5 m.

Ejemplo de sistema 96/63[1)]:

Tubo de aire/escape recto, 1,5 m de longitud
1 x codo 90° =1 m
2 x codos 45° = 2 x 0,5 m

L = longitud tramo recto + longitud codos
L = 1,5 m + 1 m x 1 m + 2 x 0,5 m
L = 3,5 m

Advertencia: Para evitar que las conducciones de aire/gases interfieran mútuamente encima de la cubierta, deberá respetarse una distancia mínima de 2,5 m entre ellas.

[1)] Equivalencia de longitudes de los sistemas:

	96/63	125/80
Codo 90º	1 m	3 m
Codo 45º	0,5 m	1,5 m

Conexión a una chimenea de aire/gases a prueba de humedad, a una chimenea de evacuación o a una instalación de evacuación clase C 43x

Las chimeneas e instalaciones de evacuación han de estar homologadas para calderas por la inspección de obra (homologación DIBT). El dimensionado se basará en las tablas de cálculo según el grupo de valores de gases. Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera o de la pieza en T. Se precisa una homologación para el régimen de sobrepresión.

Si se conecta a una chimenea de aire/gases, la longitud del conducto de aire/gases recto no deberá excecer de 2 m.
La chimenea de aire/gases a prueba de humedad ha de estar el certificada y estar homologada para un régimen de caldera con sobrepresión.

Conexión con la chimenea de evacuación a prueba de humedad o instalación de evacuación clase B33 para funcionamiento dependiente de la atmósfera interior

Si se conecta con una chimenea de evacuación, la longitud del conducto de aire/gases recto **no deberá sobrepasar 2 m**. Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
La chimenea de evacuación ha de estar certificada y homologada para calderas.
La pieza de conexión se solicitará en su caso al constructor de la chimenea.
Las aberturas de ventilación de la sala de instalación han de quedar completamente libres.

Conexión con el conducto de evacuación a prueba de humedad clase B23 para funcionamiento dependiente de la atmósfera interior

El conducto de evacuación recto, horizontal, **no deberá tener más de 2 m de longitud**. En el conducto de evacuación horizontal pueden instalarse como máximo dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.

Conexión a conducción de evacuación a prueba de humedad clase C53, C83x para funcionamiento independiente de la temperatura interior

El conducto de evacuación recto, horizontal, no deberá tener más de 2m de longitud. Para el conducto de aire horizontal se recomienda una longitud máxima de 2m. Deben respetarse los requistos especiales para tuberías de evacuación no rodeadas de aire de combustión establecidos en el reglamento vigente.

Conexión con un conducto de evacuación y toma de aire de combustión Clase C63x no verificada junto con el hogar a gas

La chimenea de evacuación ha de estar certificada y homologada para un régimen de caldera. Sin embargo se requiere en todos los casos la aprobación escrita de Wolf GmbH.

Si se empalma a un conducto de evacuación y toma de aire de combustión, la longitud del conducto de aire/gases recto **no deberá excecer de 2 m**.
Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
Si el aire de combustión se toma del conducto, deberá estar libre de toda suciedad.

Instrucciones de planificación

Conducción de aire/gases vertical (ejemplos) Sistema DN 96/63

1 Central térmica de condensación a gas

2 Conexión a la central de poder calorífico a gas

3 Manguito compensador con racor de control para tubo de evacuación y abrazadera (100 mm) para tubo de aire

4 Abrazadera pintada (44 mm) para tubo de aire

5 Manguito de compensación para tubo de gases y abrazadera (100 mm) para tubo de aire

6 Abrazadera de cierre para ofiricio de inspección exterior (100 mm)

7 Tubo de aire/gases con orificio de inspección (270 mm de longitud)

8 Tubo de aire/gases 427 mm, 912 mm, 1957 mm, 2957 mm

9 Abrazadera (55 mm) para tubo de aire exterior

10 Abrazadera de fijación para paso a través de cubierta

11 Teja universal o arabe o adaptador "Klöber" para tejado inclinado

12 Voladizo de tejado plano

13 Conducto de aire/gases vertical (Paso a través de tejado) para tejado plano o inclinado

14 Codo 45º para ensamblar 2 tubos de aire/gases

15 Codo 90º para conectar al aparato de poder calorífico o para ensamblar 2 tubos de aire/gases

15a Pieza T 90º para inspección

16 Roseta pared interior

17 Conducto de aire/gases horizontal con paraviento

18 Roseta de pared exterior para fijación de posición

19 Abrazadera distanciadora

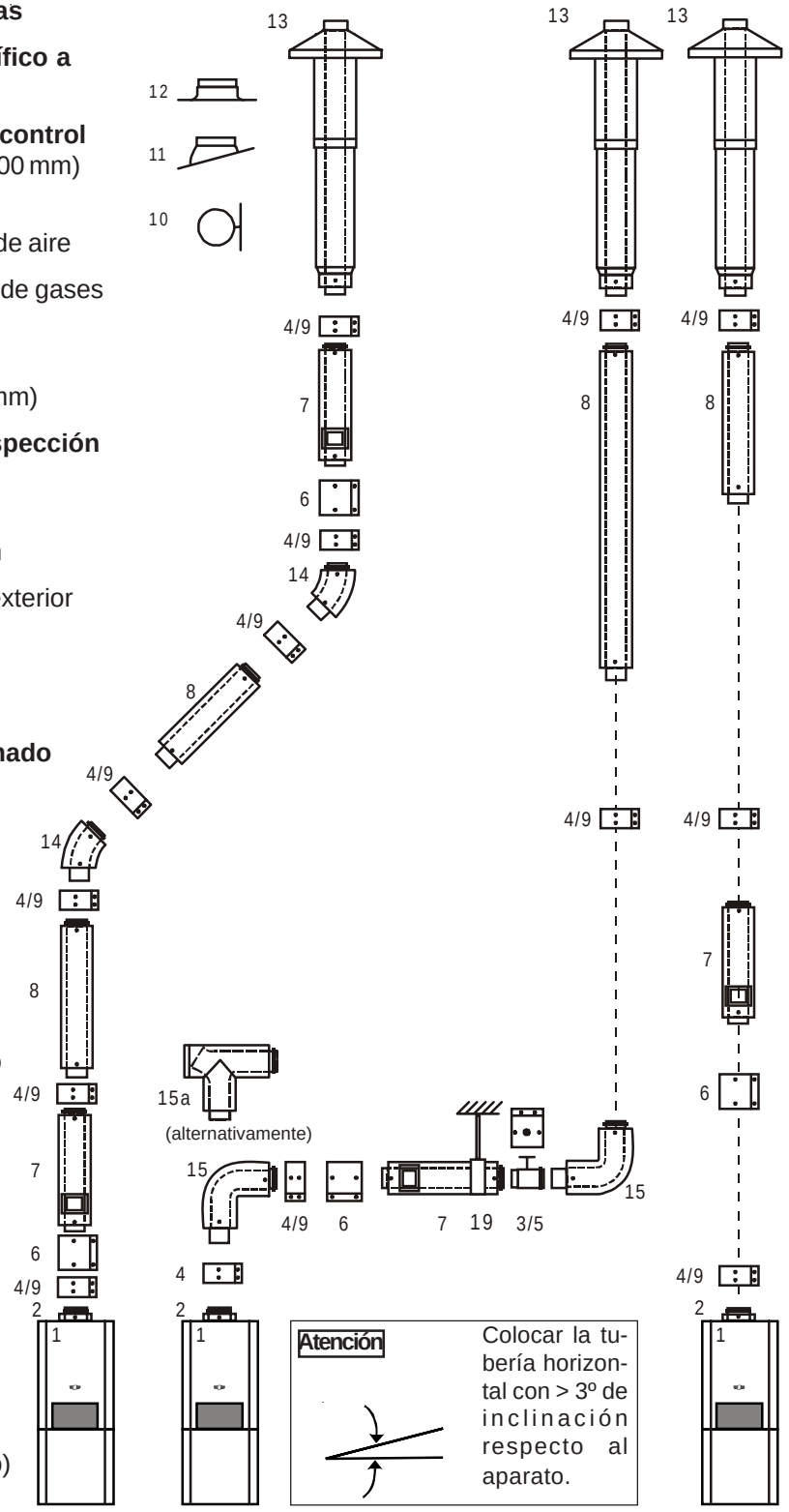
20 Entretecho (no incluido en el programa de suministro)

21 Tubo de aire/gases para conectar a LAS Longitud: 300 mm

23 Conexión con chimenea de aire/gases 962 mm de longitud

24 Conexión con chimenea de evacuación B33 Longitud tubo de aire 65 mm con aberturas

25 Codo de apoyo 90º, 63 - -80 mm para conectar con la tubería de evacuación en canal de obra



Advertencias:

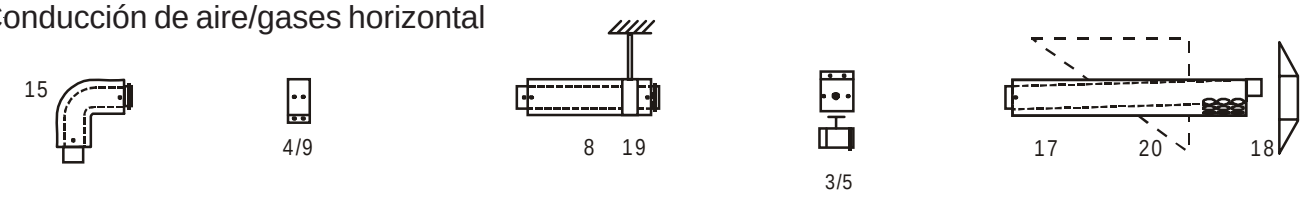
Introducir el manguito de compensación hasta hacer tope (3) en el tubo de evacuación (7 u 8). A continuación, introducir el manguito en la conexión del equipo. **El manguito (3) no ha de montarse directamente en el aparato.**

Fijar los codos (14) y (15) mediante 1 tornillo autorroscante **en cada conexión del lado de aire**. Si se utiliza el manguito de compensación, respétese una separación de 75 mm en el lado del tubo de aire.

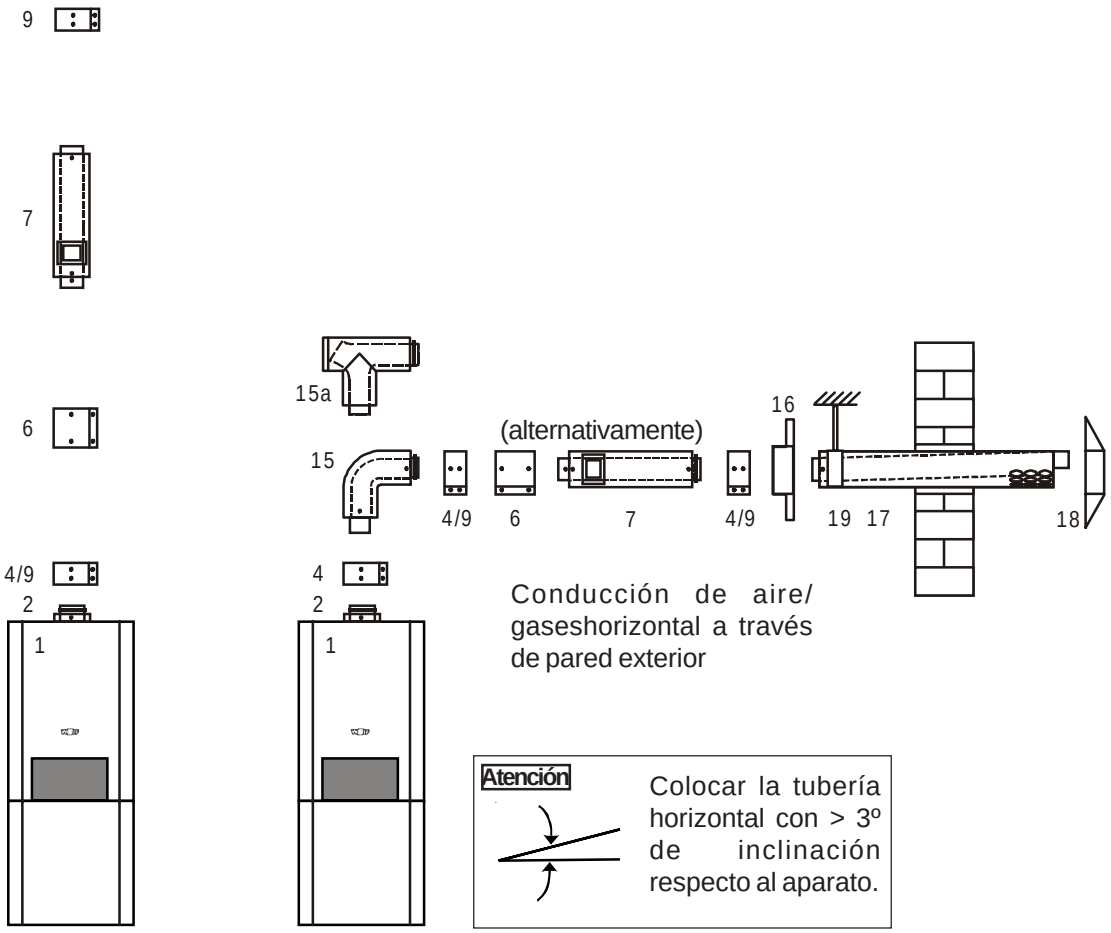
Para fijar la conducción de aire/gases deberán montarse abrazaderas distanciadoras (19).

Conducción de aire/gases horizontal/Conexión a LAS y
Conducción de evacuación en la fachada (ejemplos) sistema DN 96/63

Conducción de aire/gases horizontal



Conducto de aire/gases horizontal a través de tejado inclinado

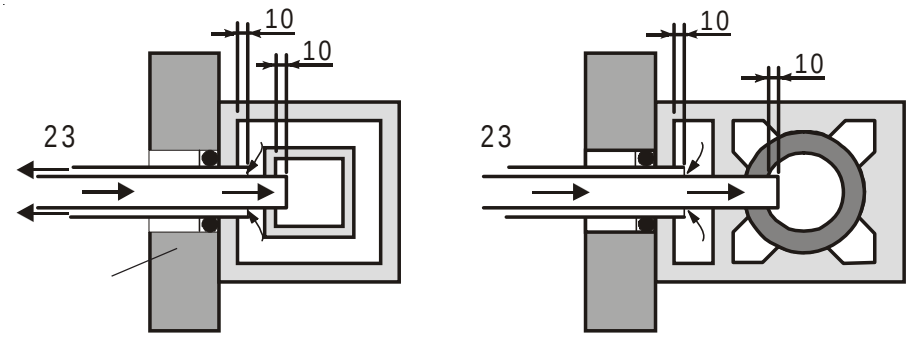


Conducción de aire/ gaseshorizontal a través de pared exterior

Atención

Colocar la tubería horizontal con > 3º de inclinación respecto al aparato.

Conexión a instalación de evacuación a prueba de humedad y LAS



Sistema Plewa
C43x

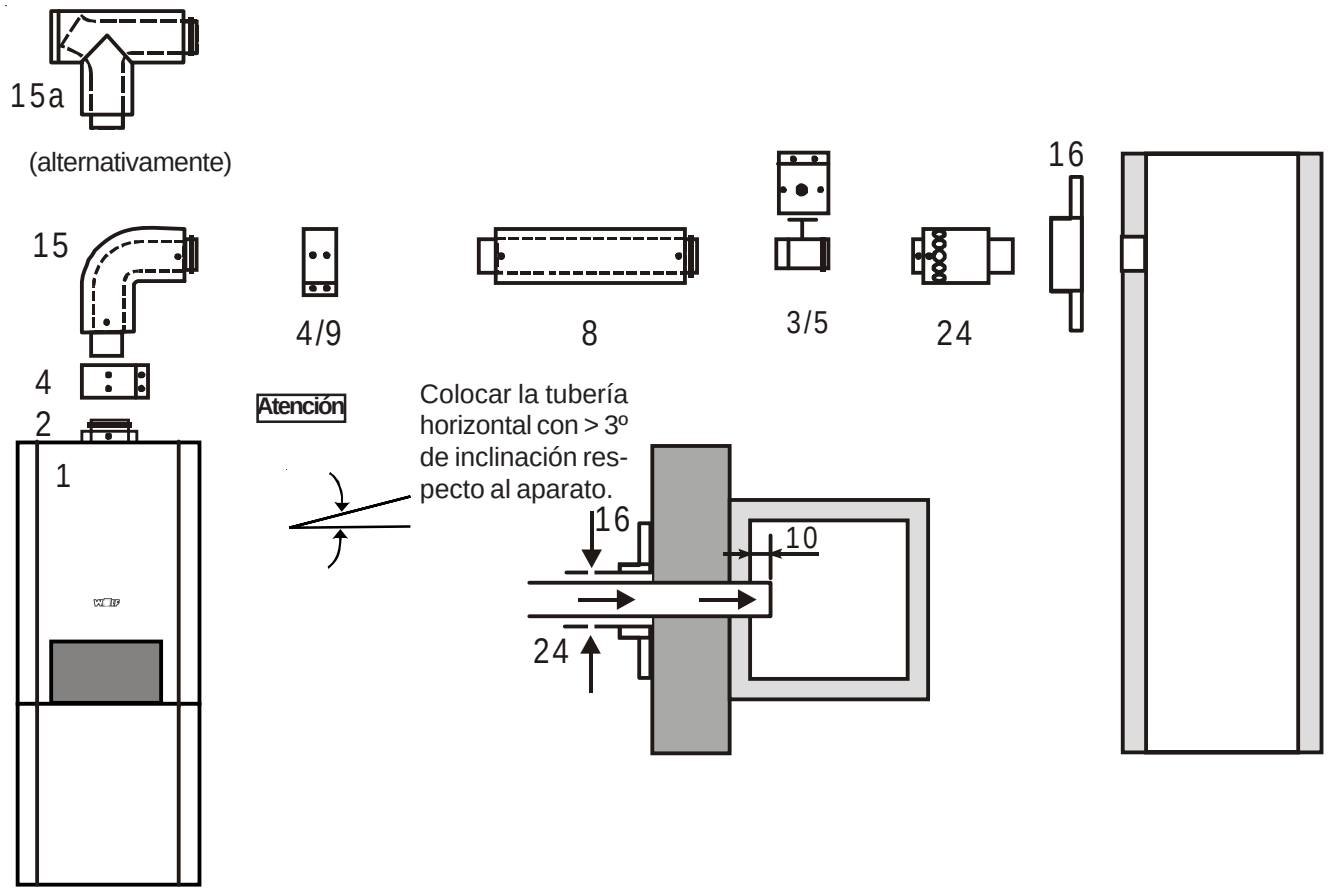
Sistema Schiedel
C43x

Instrucciones de planificación

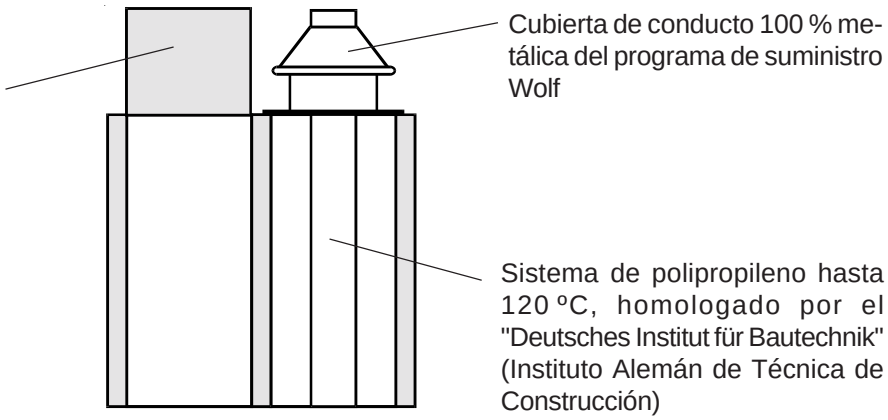
Conexión a chimenea de evacuación (ejemplos) DN 96/63

Conexión a chimenea de evacuación a prueba de humedad B33

De acuerdo con la figura, la conexión a la chimenea de evacuación con aberturas para aire (24) ha de realizarse directamente en la chimenea para que el aire de combustión alcance todas las partes del tramo de evacuación.
Las aberturas para el aire han de quedar completamente despejadas.
Es preciso haber comprobado la aptitud de la chimenea de evacuación. En el cálculo se utilizará una presión de trasiego de 0 Pa. Para garantizar las condiciones de conexión se solicitará en su caso una pieza de empalme al fabricante de la chimenea.



Conexión a tubería de evacuación a prueba de humedad en chimeneas de tiro doble o múltiple (conducto)


Prolongar chimenea para combustibles sólidos y líquidos por lo menos a nivel del tubo de plástico
Cubierta de conducto 100 % metálica del programa de suministro Wolf
Sistema de polipropileno hasta 120 ºC, homologado por el "Deutsches Institut für Bautechnik" (Instituto Alemán de Técnica de Construcción)

Antes de la instalación se informará al servicio de inspección local competente.

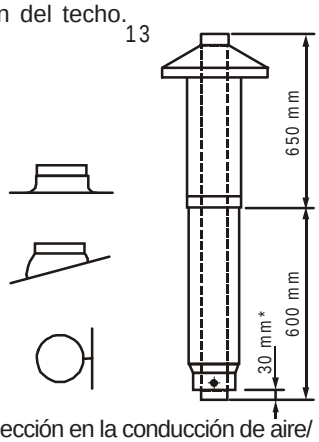
Instrucciones de montaje complementarias para sistema LAF DN 96/63

Tejado plano: Pasatecho de aproximadamente 120 mm de Ø Encolar 12 en la cubierta.

Tejado inclinado: En 11, seguir la instrucción de montaje del sombrerete relativa a la inclinación del techo.

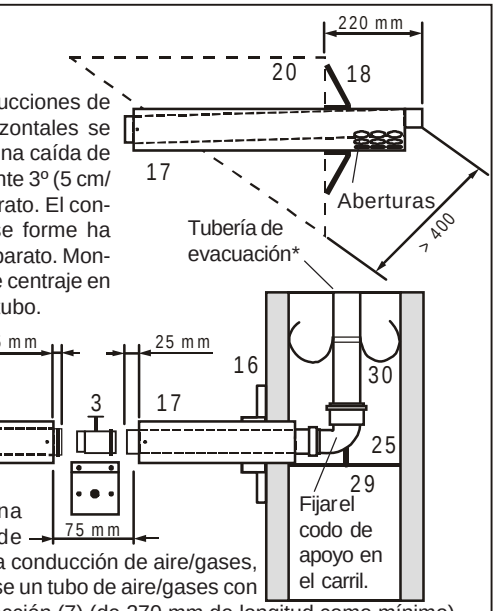
Introducir el paso de tejado 13 desde arriba a través de la cubierta y fijarlo en posición vertical a la viga o a la mampostería mediante 10.

El paso de tejado debe montarse en estado original.
No se admiten modificaciones.



Si se exige una abertura de inspección en la conducción de aire/gases, deberá instalarse un tubo de aire/gases con orificio de inspección (7) (de 270 mm de longitud como mínimo).

*** En el montaje, asegurar que que la reducción del lado de gases no sobresalga más de 30 mm.**

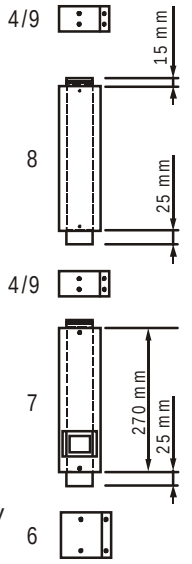


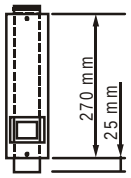
Todas las conducciones de aire/gases horizontales se montarán con una caída de aproximadamente 3º (5 cm/m) hacia el aparato. El condensado que se forme ha de retornar al aparato. Montar triángulos de centraje en el extremo del tubo.

Si se exige una abertura de inspección en la conducción de aire/gases, deberá instalarse un tubo de aire/gases con orificio de inspección (7) (de 270 mm de longitud como mínimo).

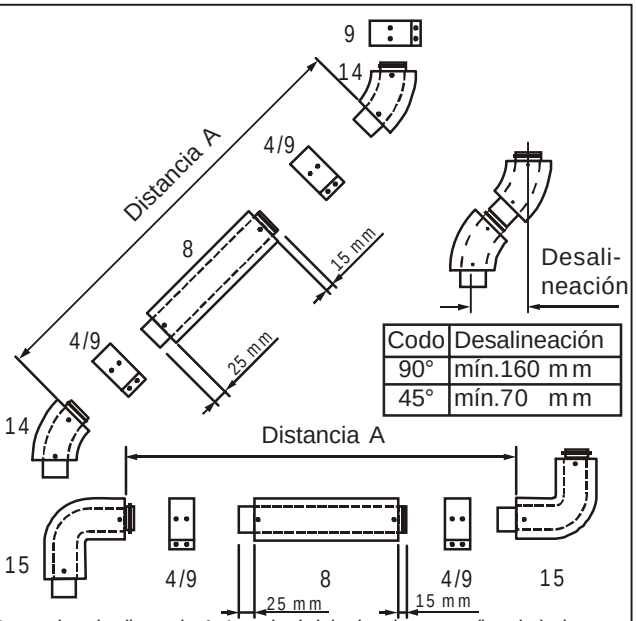
*** Respétense las instrucciones de montaje para instalaciones de evacuación de polipropileno.**

Montar triángulos de centraje en el extremo del tubo.
Deslizar 6 sobre las aberturas de inspección y cerrar herméticamente.
A la hora de montar (7) y (8), asegurar que el tubo de evacuación interior sobresalga 15 mm en el lado del manguito y 25 mm en el extremo liso.





Atención: No instalar juntas anulares y tubos dañados, pues podrían producirse pérdidas en la conducción de aire/gases.

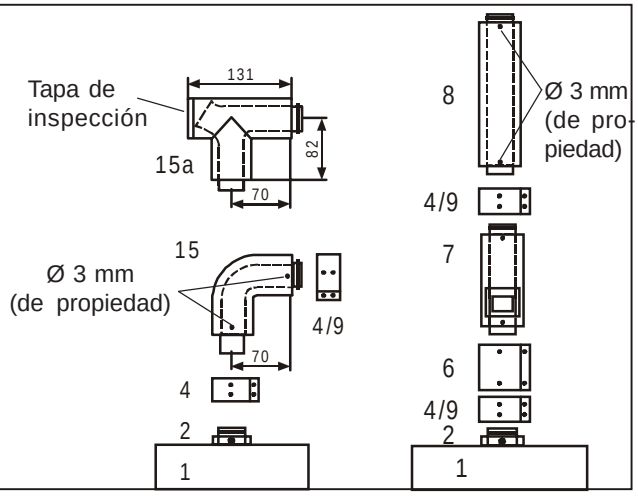


Codo	Desalineación
90°	mín.160 mm
45°	mín.70 mm

Determinar la distancia A. Longitud del tubo de gases (interior) siempre unos 40 mm mayor que el tubo de aire. Truncar el tubo de gases siempre en el lado liso, nunca en el lado del manguito.

Advertencias:
Fijar las piezas del lado de aire con un tornillo (orificios Ø3mm de obra)**en cada conexión**.

Utilícense los tornillos incluidos con los accesorios de evacuación.
Para controlar (7), aflojar y desplazar las abrazaderas de cierre (6). Soltar y retirar la tapa del tubo de evacuación.
Para controlar (3), aflojar la tuerca moleteada para endoscopia en el tubo de gases.
Para un control a fondo de (3) y (5), soltar la abrazadera del tubo de aire y empujar el manguito corredizo en dirección a la cara lateral de la chimenea. Tirar hacia arriba o girar a un lado el codo de 90º.
Todas las conexiones del lado de gases, con manguito y junta. Mojar la junta tórica y el extremo del tubo por ejemplo con agua jabonosa antes del montaje (utilizar solo material libre de silicona).



Instrucciones de planificación

Conducción de aire/gases vertical concéntrica C33x (ejemplos) Sistema DN 125/80

1 Central térmica de condensación a gas

2 Conexión aparato

3 Paso de LAF DN 96/63 a DN 125/80

4 Pieza T 87° (pieza de inspección)

5 Dispositivo de separación (manguito corredizo) Instalación solo si es necesario (para facilitar el desmontaje)

6 Abrazadera de tubo DN125

7 Pieza de inspección recta (250 mm de longitud)

8 Tubo de aire/gases DN 125/80 500 mm, 1.000 mm, 1.500 mm, 2.000 mm

9 Abrazadera de fijación DN125 para paso a través de cubierta

10 Teja universal 25-45°

11 Teja arabe 25-45°

11b Adaptador "Klöber" 20-50º

12 Voladizo de tejado plano

13 Conducto de aire/gases vertical (Paso a través de tejado) para tejado plano o inclinado
L=1.250 mm
L=1.850 mm

14 Codo 45° DN 125/80

15 Codo 90° DN 125/80

15a Codo 90º para instalación en conducto DN 125/80

15b Codo de apoyo para fachada F87º con ambos extremos lisos en el tubo de aire DN 125/80

15c Pieza aspiración de aire fachada F DN 125/80

15d Tubo de aire/gases fachada F DN 125/80

15e Desembocadura de fachada F 1.200 mm con sombrerete protector contra la intemperie

16 Roseta pared interior

17 Conducto de aire/gases horizontal con paraviento

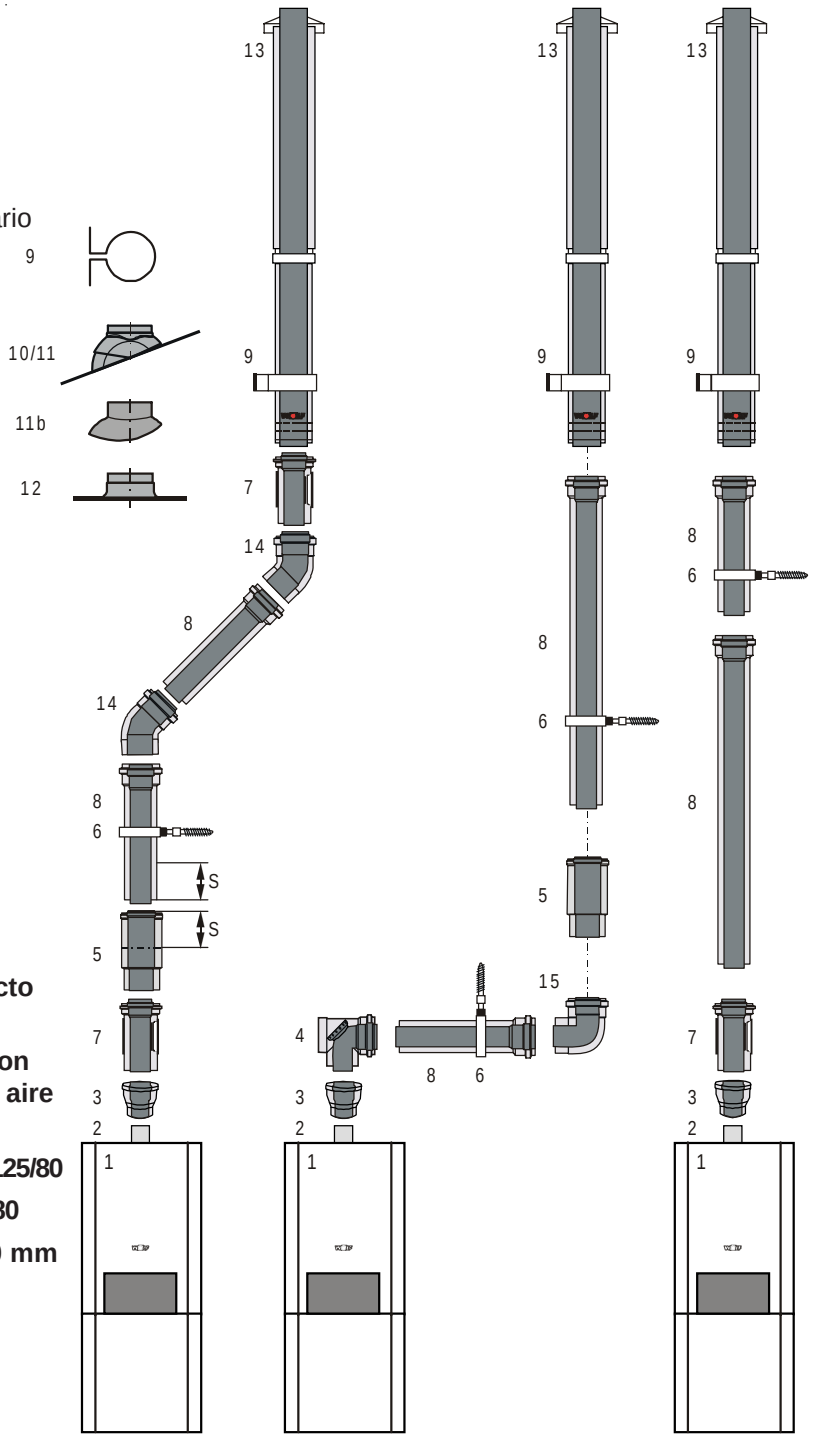
18 Roseta de pared exterior

19 Conexión con chimenea de aire gases 962 mm de longitud

20 Conexión con chimenea de evacuación B33 250 mm de longitud con aberturas para aire

21 Codo de apoyo 90º, DN80 para conectar con la tubería de evacuación en canal de obra

22 Carril de apoyo



Clase C33x: central térmica de condensación con conducto de aire de combustión y ev acuación vertical sobre tejado.

Advertencias: Montar el dispositivo de separación (5) introduciéndolo en el manguito hasta hacer tope. Introducir el tubo de aire/ escape siguiente (8) 50 mm (cota "S") en el manguito del dispositivo de separación y fijarlo bien en esta posición utilizando por ejemplo una abrazadera DN125 (6) o un tornillo de fijación en el lado de aire.

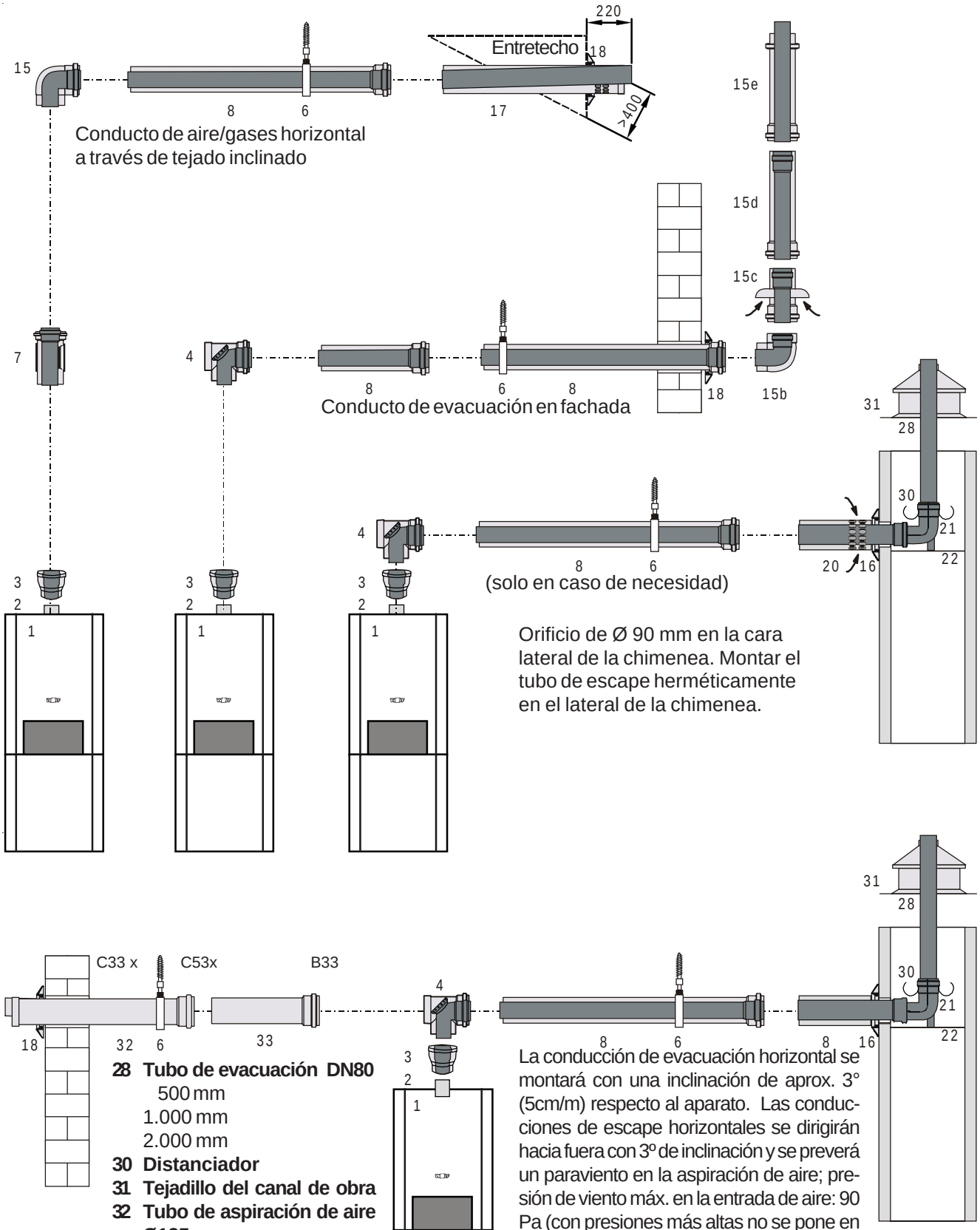
Atención

Engrasar los extremos de los tubos y las juntas para facilitar el montaje (utilizar solamente lubricante sin silicona).

Antes del montaje, acordar con el servicio de inspección local la pieza de inspección requerida (4) (7).

La pieza de paso (3) es obligatoria en todos los casos.

Conducción de aire/gases horizontal, concéntrica, C33x, C83x y B33 y tubería de evacuación en la fachada C53x (ejemplos) DN 125/80

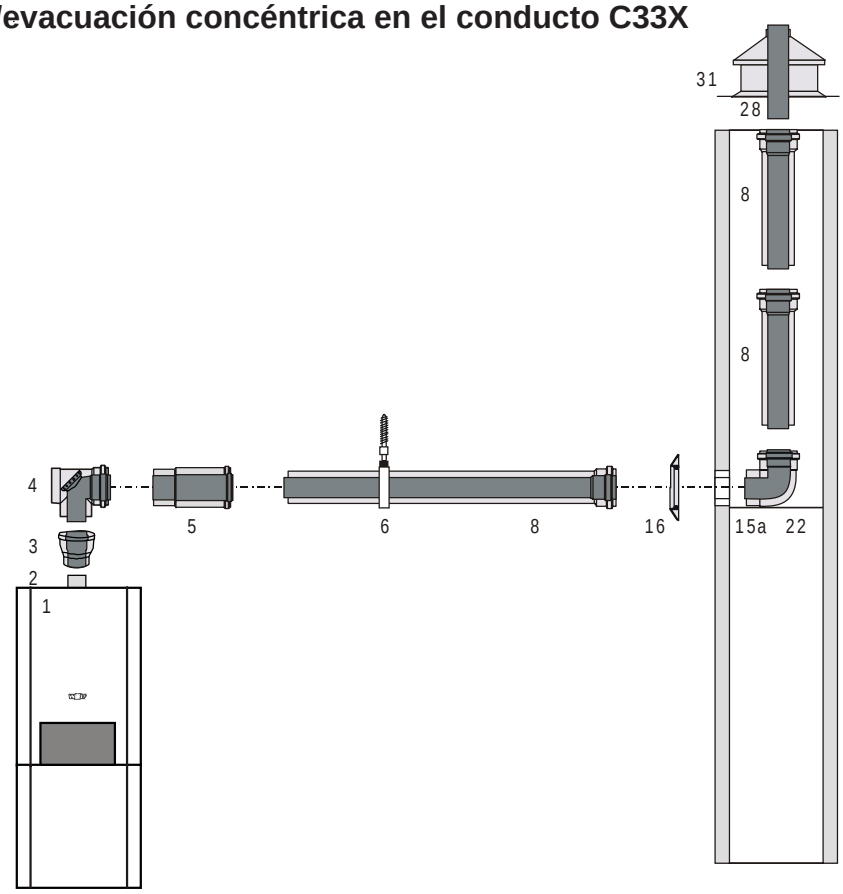


28 Tubo de evacuación DN80
500 mm
1.000 mm
2.000 mm
30 Distanciador
31 Tejadillo del canal de obra
32 Tubo de aspiración de aire Ø125mm
33 Tubo de aire Ø125mm

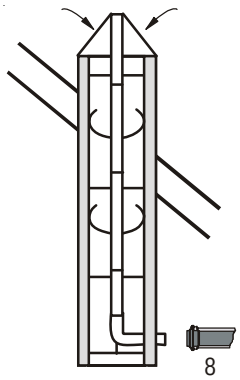
Instrucciones de planificación

Conexión a conducción de aire/evacuación concéntrica en el conducto (ejemplos) DN 125/80

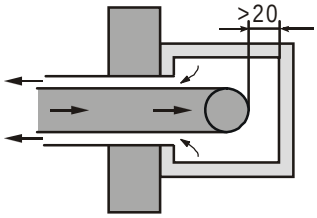
Conexión a conducción de aire/evacuación concéntrica en el conducto C33X



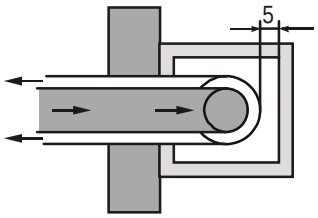
Antes de la instalación se informará al servicio de inspección local competente.



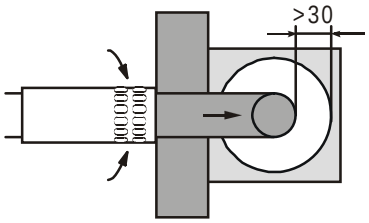
C33 x independiente de la atmósfera interior Sistema DN 125/80 horizontal y DN80 vertical



C33x independiente de la atmósfera interior en el conducto DN80



C33x independiente de la atmósfera interior en el conducto DN125/80



B33 dependiente de la atmósfera interior en el conducto DN80

Pueden utilizarse las conducciones de aire/gases o tuberías de evacuación homologadas siguientes:

Z-7.2-1724	Tubería de evacuación DN 80
Z-7.2-1725	Conducción de aire/gases concéntrica DN 125/80
Z-7.2-1584	Tubería de evacuación DN 100
Z-7.2-1585	Conducción de aire/gases concéntrica (en la fachada) DN 125/80
Z-7.2-1652	Tubería de evacuación flexible DN 80

Los rótulos de identificación y permisos pertinentes se suministran junto con los accesorios WOLF correspondientes. Deben seguirse asimismo las instrucciones de montaje suministradas junto con los accesorios.

Conducción de aire/gases excéntrica

Montar el distribuidor excéntrico 80/80 mm (26) para el conducto de aire/gases separado después del adaptador de conexión (3) DN 125/80 con racor de medición.
Para empalmar un conducto de aire/gases homologado deberá tenerse en cuenta la normativa vigente.
La conducción de evacuación horizontal se montará con una inclinación de aprox. 3° (5cm/m) respecto al aparato.
Los conductos de escape horizontales se dirigirán hacia fuera con una pendiente del 3° y se preverá un paraviento en la aspiración de aire; presión de viento máx. en la entrada de aire: 90 Pa (con presiones más altas no se pone en marcha el quemador).

1 Central térmica de condensación a gas

2 Conexión aparato de poder calorífico
DN96 / DN63

3 Paso de LAF DN 96/63 a DN 125/80

21 Codo de apoyo DN80

22 Carril de apoyo

26 Distribuidor tubo de aire/gases
80/80mm

27 Pieza T de 87° con orificio de inspección DN80

28 Tubo de escape DN80
500 mm
1.000 mm
2.000 mm

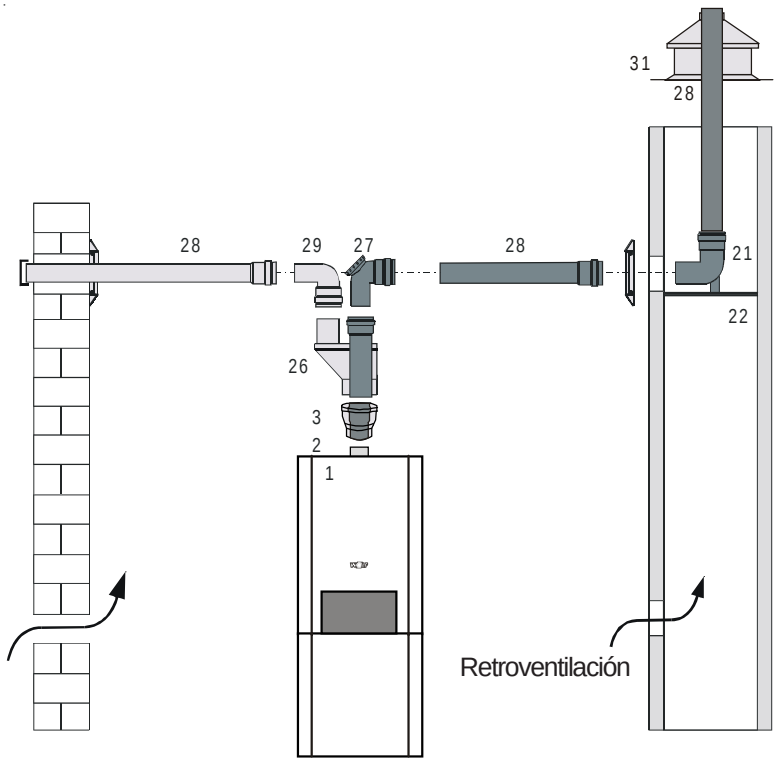
29 Codo 90° DN80

30 Distanciador

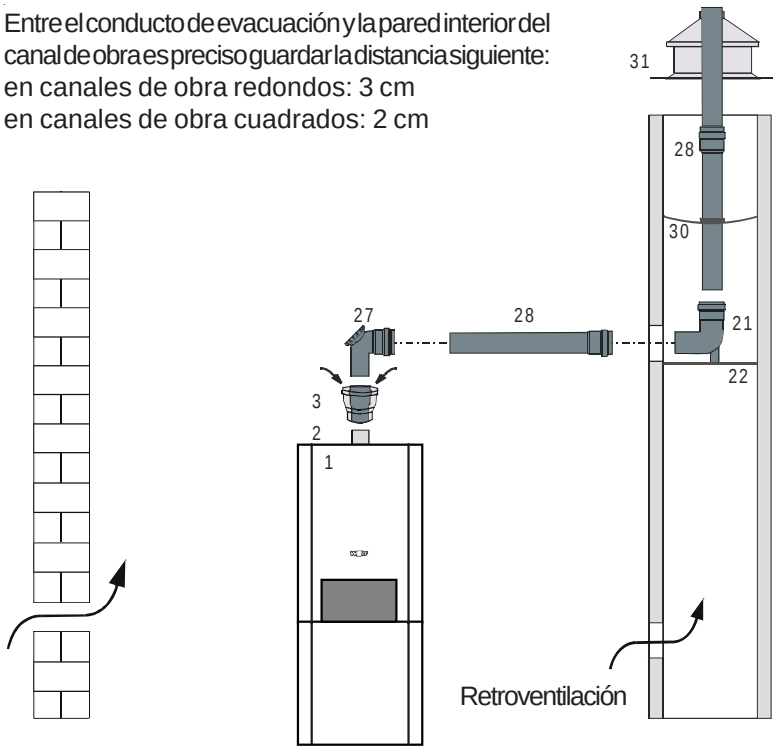
31 Tejadillo del canal de obra

32 Tubo de aspiración de aire Ø125mm

33 Tubo de aire Ø125mm



Entre el conducto de evacuación y la pared interior del canal de obra es preciso guardar la distancia siguiente:
en canales de obra redondos: 3 cm
en canales de obra cuadrados: 2 cm



Instrucciones de planificación

Instrucciones de montaje complementarias para conducción de aire/gases concéntrica DN 125/80

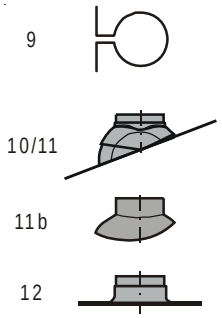
Tejado plano: Encolar pasatecho de aproximadamente Ø 130 mm (12) en la cubierta.

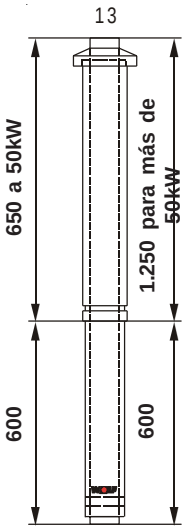
Tejado inclinado: Para (11), seguir la instrucción de montaje del sombrerete relativa a la inclinación del techo.

Introducir el paso de tejado (13) desde arriba a través de la cubierta y fijarlo en posición vertical a la viga o a la mampostería mediante (9).

El paso de tejado debe montarse en estado original. No se admiten modificaciones.

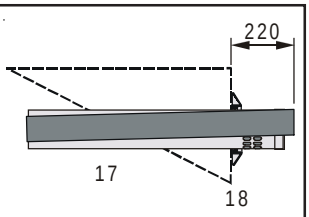
En calderas de poder calorífico con más de 50 kW de potencia calorífica nominal total es obligatorio un pasatejado que sobresalga 1.250 mm de la cubierta.



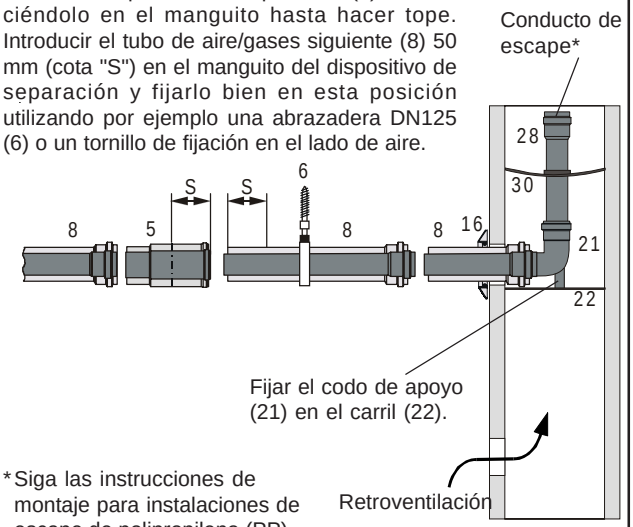


Si se exige una abertura de inspección en el conducto de aire/gases, deberá instalarse un tubo de aire/gases con orificio de inspección (7) (prever 200 mm de longitud).

Montar todas las conducciones de aire/gases horizontales con > 3º de inclinación (5cm/m) respecto de la caldera. El condensado que se forme ha de retornar al aparato.
Montar triángulos de centraje en el extremo del tubo.



Montar el dispositivo de separación (5) introduciéndolo en el manguito hasta hacer tope. Introducir el tubo de aire/gases siguiente (8) 50 mm (cota "S") en el manguito del dispositivo de separación y fijarlo bien en esta posición utilizando por ejemplo una abrazadera DN125 (6) o un tornillo de fijación en el lado de aire.

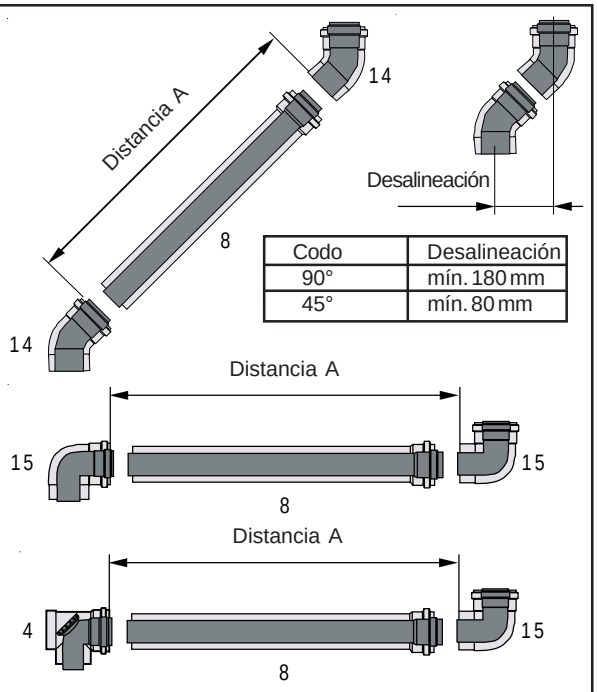


*Siga las instrucciones de montaje para instalaciones de escape de polipropileno (PP).

La pieza de paso de LAF DN 96/63 a DN 125/80 **(3) debería montarse siempre en la conexión del aparato.**

Paso de LAF DN 96/63 a DN 125/80

Pieza de inspección (7)



Codo	Desalineación
90°	mín. 180 mm
45°	mín. 80 mm

Determinar la distancia A. Tubo de aire/gases (8) siempre unos 100mm más largo que la distancia A. Truncar el tubo de gases siempre en el lado liso, nunca en el lado del manguito.
Después de cortarlo, biselar el tubo de gases con una lima.

Advertencias:

Para la inspección (7), aflojar y desplazar la abrazadera de cierre. Soltar y retirar la tapa del tubo de gases.
Para inspección o separación (5), separar en el manguito corredero.

Atención Antes del montaje, mojar todas las uniones del tubo de aire y gases con agua jabonosa o engrasarlas con un lubricante sin silicona adecuado.

Calefacción de suelo radiante

En tubos con barrera de oxígeno puede conectarse directamente una calefacción de suelo de hasta 13 kW de potencia calorífica, dependiendo de la pérdida de presión de la instalación.
Para la calefacción de suelo se instalará siempre un controlador de temperatura que proteja los tubos contra el sobrecalentamiento.

Si se conecta una calefacción de suelo con una demanda de potencia superior a 13 kW, se requiere un mezclador de 3 vías (accesorio DWTM) y una bomba auxiliar.

En el retorno se preverá una válvula reguladora que permita disipar en su caso el exceso de altura de bombeo de la bomba auxiliar.

Atención El usuario de la instalación no debe poder modificar el ajuste de las válvulas reguladoras. Para tubos sin barrera de oxigeno es necesario aislar los sistemas mediante intercambiadores de calor. **No se permiten inhibidores.**

Si hay otro circuito de calefacción operando paralelamente a la calefacción de suelo radiante, deberá adecuarse hidráulicamente a la misma.

Atención Si una central térmica de condensación a gas se utiliza en combinación con una calefacción de suelo radiante, se recomienda sobredimensionar la capacidad útil del depósito de expansión de membrana en un 20 % respecto a lo exigido según DIN 4807-2. Un depósito de expansión infradimensionado puede introducir oxígeno en el sistema de calefacción, con los consiguientes daños por corrosión.

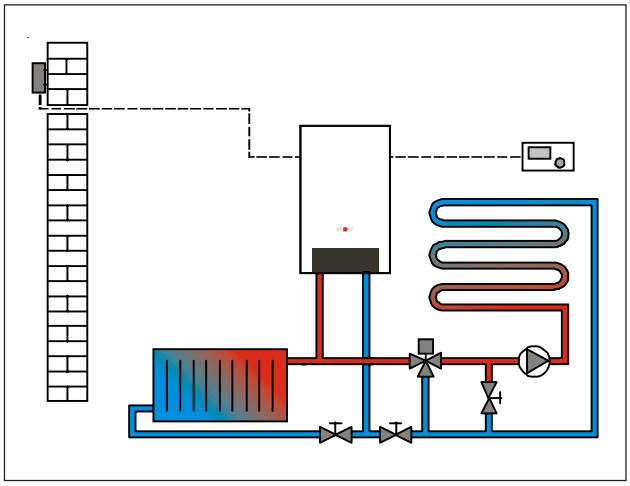


Figura: Calefacción de suelo radiante

Funcionamiento de la central de condensación con tubería de circulación:

Si la central se conecta a una tubería de circulación, recomendamos aislar las tuberías de conformidad con la normativa local. La bomba de circulación ha de llevar además un reloj programador, que se conecta usualmente durante los períodos de demanda para el modo de ACS. Para un ajuste económico óptimo del reloj, recomendamos el procedimiento siguiente:

Durante los periodos de demanda, no conecte el reloj permanentemente en "ON", sino en "ON" y "OFF" en intervalos de 15 minutos. El ligero enfriamiento del agua calentada en la tubería de circulación no repercute negativamente en el confort.

La bomba de circulación estará ajustada para minimizar el consumo de energía con el máximo confort de ACS. Este procedimiento permite reducir el tiempo de conexión de la bomba en un 50 %.

Características técnicas

Tipo		**CGS-20/160**
Potencia calorífica nominal a 80/60ºC	kW	19,0/22,9 [1)]
Potencia calorífica nominal a 50/30ºC	kW	20,5/24,7 [1)]
Carga térmica nominal	kW	19,5/23,5 [1)]
Potencia calorífica mínima (mod. a 80/60)	kW	5,6
Potencia calorífica mínima (mod. a 50/30)	kW	6,1
Carga térmica mínima (con modulación)	kW	5,7
Ø exterior impulsión calef.	mm	G ¾
Ø exterior retorno calef.	mm	G ¾
Conexión ACS / Circulación	mm	G ¾
Conexión agua fría	mm	G ¾
Conexión de gas	mm	R ½
Conexión tubo de aire/gases	mm	95,5/63
Medidas del aparato Al x An x P	mm	1.460 x 566 x 637
Valor acometida de gas:		
Gas natural H (Hi = 9,5 kWh/m³=34,2MJ/m³)	m³/h	2,05/2,47 [1)]
Gas licuado (Hi = 12,8 kWh/kg=46,1MJ/kg)	kg/h	1,52/1,84 [1)]
Presión de conexión de gas:		
Gas natural	mbar	20
Gas licuado	mbar	37
Ajuste de fábrica temperatura de ida	ºC	75
Temperatura de ida hasta aproximadamente	ºC	90
Sobrepresión total máxima	bar	3,0
Capacidad de agua del intercambiador de calor agua de calefacción	l	1,3
Capacidad nominal acumulador estratificado	l	90 (160)
Rendimiento permanente ACS	l/h (kW)	563 (22,9)
Índice de rendimiento según DIN 4708		2,1
Rendimiento de salida de ACS	l/10 min.	199
Consumo llama piloto	kWh/24h	1,1
Presión de flujo mínima/presión de flujo según EN 625	bar	0,2/1,0
Sobrepresión total máxima permitida	bar	10
Intervalo de temperatura ACS (ajustable)	ºC	40 - 70
Protección anticorrosiva intercambiador de calor agua caliente		Acero inox.
Protección anticorrosión depósito acumulador		esmaltado según DIN 4753
Depósito de expansión:		
Capacidad total	l	12
Presión inicial	bar	0,75
Temperaturas admisibles de los sensores	ºC	95
Caudal másico de gases	g/s	8,9/10,7 1)
Temperatura de gases 80/60 - 50/30	ºC	75-45
Presión de transporte disponible del ventilador de gas	Pa	90
Grupo de valores de gases según DVGW G 635		G52
Conexión eléctrica	V~/Hz	230/50
Fusible instalado (de acción semirretardada)	A	3,15
Consumo de potencia eléctrica	W	145
Clase de protección		IPX4D
Peso total (vacío)	kg	99
Volumen de agua de condensación a 50/30ºC	l/h	aprox. 2,0
pH del condensado		aprox. 4,0
Código de identificación CE		CE-0085BO0001
DIN-DVGW Símbolo de calidad VP 112		QG-3204BO0014

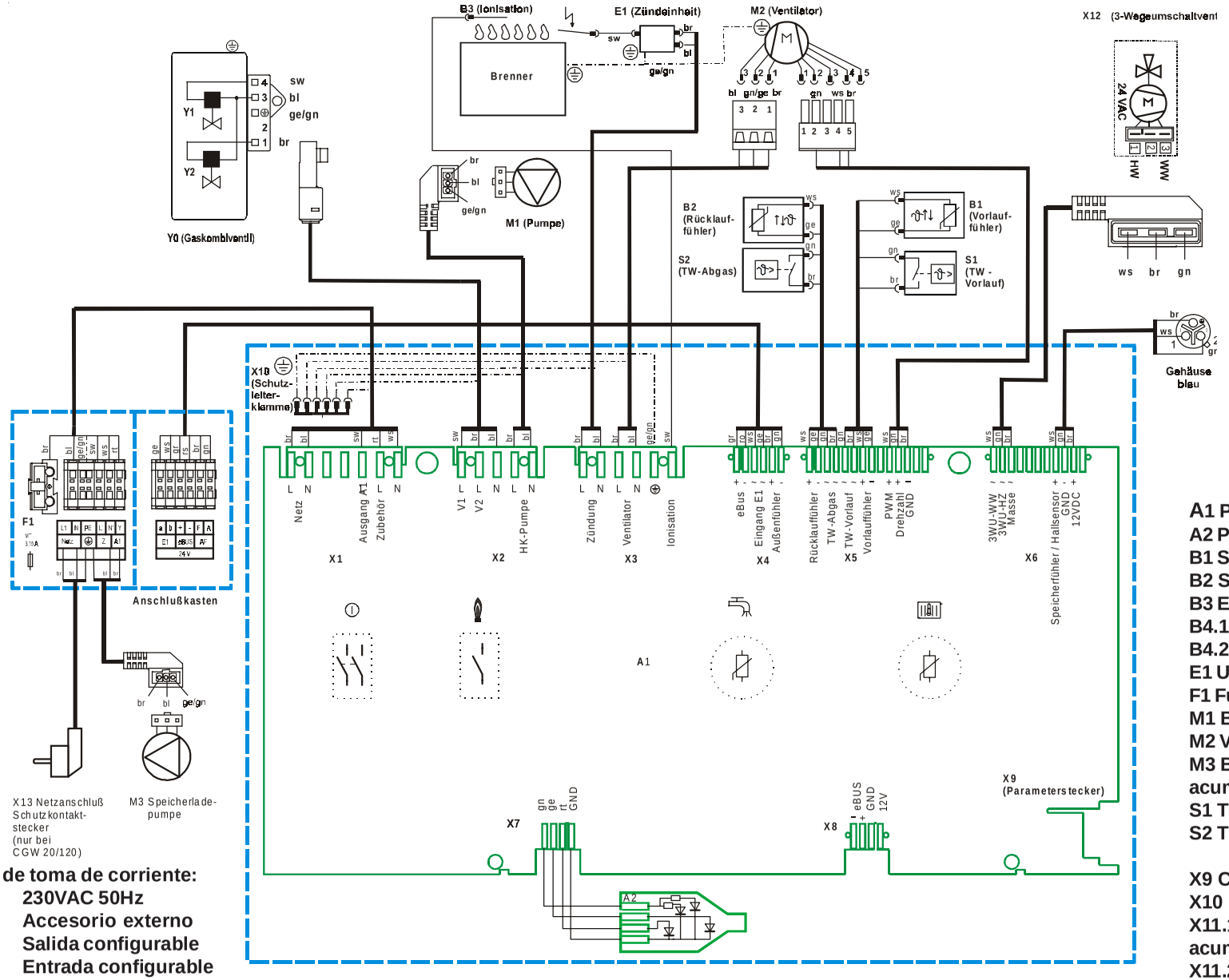
[1)] Modo calefacción/agua caliente

Características técnicas

Tipo		CGS-24/200
Potencia calorífica nominal a 80/60 ºC	kW	23,1/27,6 [1)]
Potencia calorífica nominal a 50/30 ºC	kW	24,8/ -
Carga térmica nominal	kW	23,8/28,5 [1)]
Potencia calorífica mínima (mod. a 80/60)	kW	7,1
Potencia calorífica mínima (mod. a 50/30)	kW	7,8
Carga térmica mínima (con modulación)	kW	7,3
Ø exterior impulsión calef.	mm	G ¾
Ø exterior retorno calef.	mm	G ¾
Conexión ACS / Circulación	mm	G ¾
Conexión agua fría	mm	G ¾
Conexión de gas	mm	R ½
Conexión tubo de aire/gases	mm	95,5/63
Medidas del aparato Al x An x P	mm	1.460 x 566 x 637
Valor acometida de gas:		
Gas natural H (H_i = 9,5 kWh/m³=34,2 MJ/m³)	m³/h	2,05/3,00 [1)]
Gas licuado (H_i = 12,8 kWh/kg=46,1MJ/kg)	kg/h	1,86/2,23 [1)]
Presión de conexión de gas:		
Gas natural	mbar	20
Gas licuado	mbar	37
Ajuste de fábrica temperatura de ida	℃	75
Temperatura de ida hasta aproximadamente	℃	90
Sobrepresión total máxima	bar	3,0
Capacidad de agua del intercambiador de calor agua de calefacción	l	1,3
Capacidad nominal acumulador estratificado	l	90 (200)
Caudal de agua espec."D"	l/min.	25,2
Rendimiento permanente ACS	l/h (kW)	681 (27,6)
Índice de rendimiento según DIN 4708	N_L	2,5
Rendimiento de salida de ACS	l/10 min.	216
Consumo llama piloto	kWh/24h	1,1
Sobrepresión total máxima permitida	bar	10
Intervalo de temperatura ACS (ajustable)	℃	40 - 70
Protección anticorrosiva intercambiador de calor agua caliente		Acero inox.
Protección anticorrosión depósito acumulador		Esmaltado de doble capa según DIN 4753
Depósito de expansión:		
Capacidad total	l	12
Presión inicial	bar	0,75
Temperaturas admisibles de los sensores	℃	95
Caudal másico de escape	g/s	10,8/13,0 [1)]
Temperatura de escape 80/60 - 50/30	℃	85-45
Presión de transporte disponible del soplante de gas	Pa	90
Grupo de valores de escape según DVGW G 635		G_{52}
Conexión eléctrica	V~/Hz	230/50
Fusible instalado (de acción semirretardada)	A	3,15
Consumo de potencia eléctrica	W	145
Clase de protección		IPX4D
Peso total (vacío)	kg	99
Volumen de agua de condensación a 40/30 ºC	l/h	aprox. 2,4
pH del condensado		aprox. 4,0
Código de identificación CE		CE-0085BO0001
DIN-DVGW Símbolo de calidad VP 112		QG-3204BO0014

[1)] Modo calefacción/agua caliente

Esquema de conexionado



Caja de toma de corriente:

Red	230VAC 50Hz
Z	Accesorio externo
A1	Salida configurable
E1	Entrada configurable
e-BUS	Conexión de bus para accesorio de regulación externo
AF	Sensor exterior

A1 Placa de la regulación
A2 Placa de LED
B1 Sonda de ida
B2 Sonda de retorno
B3 Electrodo de ionización
B4.1 Sonda de acumulador
B4.2 Sensor de caudal
E1 Unidad de cebado
F1 Fusible principal
M1 Bomba circuito de calefacción
M2 Ventilador
M3 Bomba de carga del acumulador
S1 TW - Ida
S2 TW - Escape

X9 Conector de parámetros
X10 Borne de puesta a tierra
X11.1 Caldera de calefacción con acumulador
X11.2 Caldera mixta
X12.1 Válvula de 3 vías
X12.2 Capuchón protector
Y0 Válvula multigás

Fallo - Causa - Remedio

Si se produce una avería, mediante el accesorio de regulación Wolf compatible con e-BUS se emite un código de error que, con ayuda de la tabla siguiente, permite determinar la causa y el remedio. Con la tabla se pretende facilitar al instalador la localización de los eventuales fallos.

Código de error	Avería	Causa	Remedio
1	Sobretemperatura TVB	La temperatura de ida ha rebasado el límite de Temperatura de desconexión TBV Intercambiador de calor muy sucio	Comprobar presión de la instalación. Comprobar bomba circuito de calefacción. Comprobar selector de etapas de la bomba del circuito de calefacción. Purgar la instalación. Pulsar botón de des bloqueo. Limpiar intercambiador.
4	No se forma llama	No se forma llama al encenderse el quemador	Comprobar alimentación de gas y en su caso abrir llave de gas. Comprobar electrodo y cable de encendido. Pulsar botón de desbloqueo.
5	Llama se apaga en pleno funcionamiento	Llama se apaga 15 s después de identificarse la misma	Comprobar valores de CO2. Comprobar electrodo de ionización y cable. Pulsar botón de desbloqueo.
6	Sobretemperatura TW	La temperatura de ida/retorno ha rebasado el límite para la temperatura de desconexión TW	Comprobar presión instalación. Purgar la instalación. Ajustar la bomba en la etapa 2 ó 3.
7	Sobretemperatura TBA	La temperatura de gases ha rebasado el límite de temperatura de desconexión TBA	Verificar montaje del crisol de la cámara de combustión.
11	Llama falsa	Se identifica una llama antes de que haya arrancado el quemador.	Pulsar botón de desbloqueo.
12	Sensor de ida defectuoso	Sensor de temperatura de ida averiado o cable dañado	Comprobar cable. Comprobar sensor de ida.
14	Sonda de acumulador averiada	Sonda temperatura ACS averiada o cable de alimrentación dañado	Comprobar sonda y cable.
15	Sensor de temperatura exterior averiado	Sensor de temperatura exterior averiado o cable dañado	Comprobar cable. Comprobar sensor de temperatura exterior.
16	Sensor de retorno averiado	Sensor de temperatura de retorno averiado o cable dañado	Comprobar cable. Comprobar sensor de retorno.
20	Error válvula de gas "1"	Después de ponerse en marcha el quemador continúa notificándose llama durante 15 s pese a la orden desconexión de la válvula 1	Cambiar válvula multigás.
21	Error válvula de gas "2"	Después de ponerse en marcha el quemador continúa notificándose llama durante 15 s pese a la orden desconexión de la válvula 2	Cambiar válvula multigás.
24	Error ventilador de gas	El ventilador no alcanza el nº de revoluciones de barrido inicial	Comprobar ventilador de gas y alimentación ventilador. Pulsar botón de desbloqueo.
25	Error ventilador de gas	El ventilador no alcanza el nº de revoluciones de encendido	Comprobar ventilador de gas y alimentación ventilador. Pulsar botón de desbloqueo.
26	Error ventilador de gas	El ventilador de gas no se para	Comprobar ventilador de gas y alimentación ventilador. Pulsar botón de desbloqueo.
30	Error CRC caldera	Registro EEPROM "Caldera poder calorífico de gas" es de poder calorífico a gas inválido.	Desconectar y conectar la red; si no funciona, cambiar placa de la regulación.
31	Error CRC quemador	Registro EEPROM "Quemador" inválido	Desconectar y conectar la red; si no funciona, cambiar placa de la regulación.
32	Error en fuente de alim.24 VCA	Fuente alim. 24 VCA fuera del intervalo permitido (por ej. cortocircuito)	Comprobar válvula de tres vías. Comprobar ventilador gas.
33	Error CRC Valores predeterminados	El registro EEprom "Reset general" es inválido	Cambiar placa de la regulación.
41	Control de flujo	Temperatura de retorno > Ida + 25 K	Purgar la instalación, comprobar presión de la instalación. Verificar bomba del circuito de calefacción.
60	Oscilación de la corriente de ionización	Sifón obstruido o sistema de gases atascado, fuerte tormenta	Limpiar sifón, comprobar sistema de gases, comprobar aire de entrada y electrodo de control.
61	Caída de la corriente de ionización	Gas de mala calidad, electrodo de control averiado, tormenta fuerte	Comprobar electrodo de control y cable.
	LED permanece rojo	Cortocircuito del cable de ionización o electrodo de ionización a tierra (carcasa)	Comprobar cable de ionización y posición del electrodo respecto al quemador. Pulsar botón de desbloqueo.

EG-Baumusterkonformitätserklärung

Hiermit erklären wir, daß die Wolf-Gasthermen sowie die Wolf-Gasheizkessel dem Baumuster entsprechen, wie es in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschrieben ist, und daß sie den für sie geltenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG vom 29.06.1990 genügen.

EC-Declaration of Conformity to Type

We herewith declare, that Wolf-wall-mounted gas appliances as well as Wolf gas boilers correspond to the type described in the EC-Type Examination Certificate, and that they fulfill the valid requirements according to the Gas Appliance Directive 90/396/EEC dd. 1990/06/29.

Déclaration de conformité au modèle type CE

Ci-joint, nous confirmons, que les chaudières murales à gaz Wolf et les chaudières a gaz Wolf sont conformes aux modèles type CE, et qu'elles correspondent aux exigences fondamentales en vigueur de la directive du 29-06-1990 par rapport aux installations alimentées de gaz (90/396/CEE).

Dichiarazione di conformita campione di costruzione - EG

Con la presente dichiariamo che le nostre caldaie Murali a Gas Wolf e le caldaie a Gas Wolf corrispondono al e campioni di costruzione, come sono descritte nel certificato di collaudo EG "campione di costruzione" e che esse soddisfano le disposizioni in vigore nella normativa: 90/396/EWG apparecchiature a Gas.

EG-konformiteitsverklaring

Hierbij verklaren wij dat de Wolf gaswandketels alsmede de Wolf atmosferische staande gasketels gelijkwaardig zijn aan het model, zoals omschreven in het EG-keuringscertificaat, en dat deze aan de van toepassing zijnde eisen van de EG-richtlijn 90/396/EWG (Gastoestellen) d. d. 29.06.90 voldoen.

Declaración a la conformidad del tipo - CE

Por la presente declaramos que las calderas murales Wolf al igual que las calderas atmosféricas a gas corresponden a la certificación CE y cumplen la directiva de gas 90/396/CEE del 29.06.1990.

Wolf GmbH
Industriestraße 1
D-84048 Mainburg

Dr. Fritz Hille
Director técnico

Gerdewan Jacobs
Jefe técnico